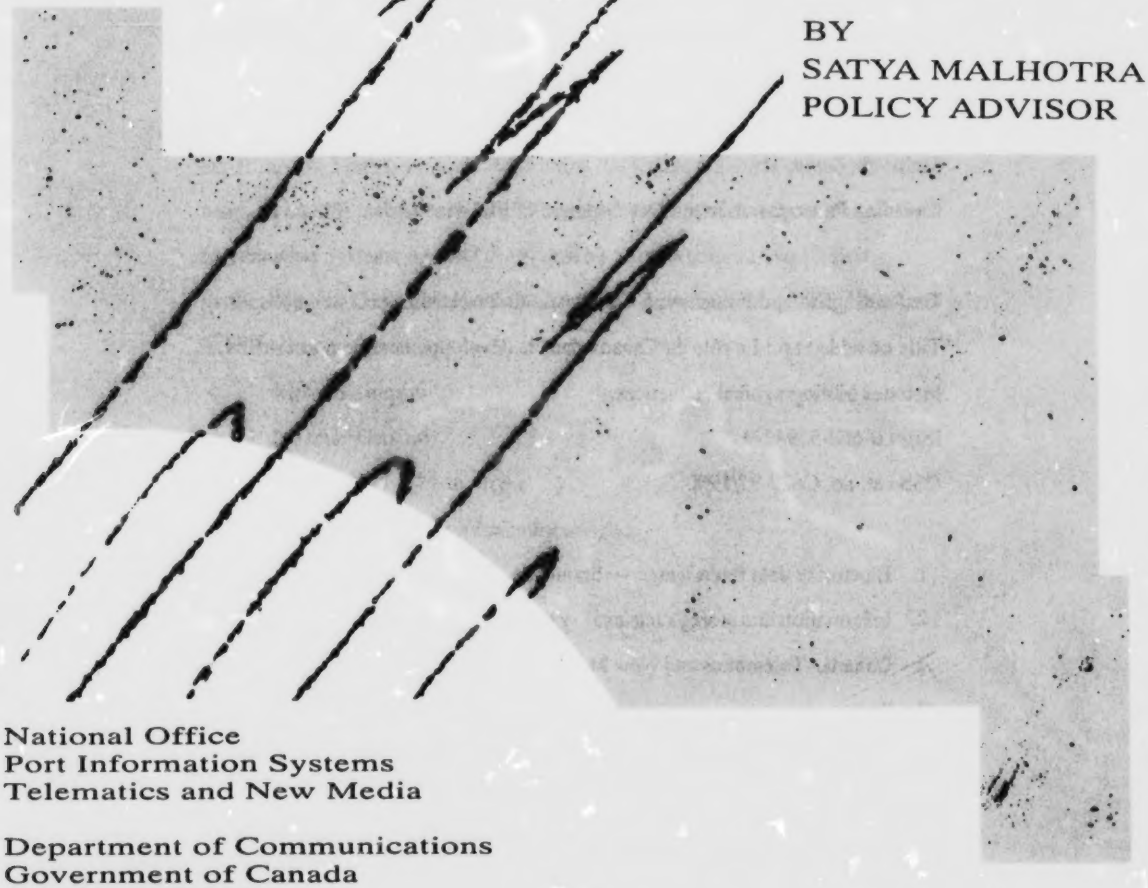
CANADIAN PARTICIPATION IN THE DEVELOPMENT OF EDI STANDARDS

EDI

ELECTRONIC
DATA
INTERCHANGE

Canada

CANADIAN PARTICIPATION IN THE DEVELOPMENT OF EDI STANDARDS



BY
SATYA MALHOTRA
POLICY ADVISOR

National Office
Port Information Systems
Telematics and New Media

Department of Communications
Government of Canada
300 Slater Street
Ottawa, Ontario
K1A 0C8
January 1991

91-03861/

Canadian Cataloguing in Publication Data

Malhotra, Satya

Canadian Participation in the Development of EDI Standards

Text in English and French with French text on inverted pages.

Title on added t.p.: Le rôle du Canada dans le développement de normes EDI.

Includes bibliographical references.

ISBN 0-662-57942-9

DSS cat. no. Co22-97/1990

1. Electronic data interchange — Standards.
2. Information and storage retrieval systems.

I. Canada. Telematics and New Media.

II. Title

III. Le rôle du Canada dans le développement de normes EDI.

HF5548.33M34 1990 658.05'462 C91-098503-0E

©Minister of Supply and Services Canada 1991
Cat.No. Co22-97/1990

ISBN 0-662-57942-9

FOREWORD

The Government of Canada, recognizing the importance of Electronic Data Interchange (EDI) technology to the transportation industry, is assisting in the development of port information systems in Canada and has set up an interdepartmental organization to co-ordinate government activities in this area. To facilitate this effort, in 1988 the federal Department of Communications, which is leading this initiative, established the National Office, Port Information Systems, using resources provided by several federal government departments, in particular the Department of Transport.

In addition to its primary objective of initiating a national Port Information System infrastructure for Canada, the National Office acts as scientific authority for government agencies assisting in the funding of local developments, and is the focal point for the co-ordination of private-sector activities with government departments. Furthermore, to assist users, the Office conducts cross-sectoral research on EDI issues, such as EDI standards, and publishes its findings. ***Port Information Systems Around the World*** by Satya Malhotra was its first publication and ***Canadian Participation in the Development of EDI Standards*** is its second.

Richard Simpson
Director General
Telematics and New Media
Department of Communications

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION 1

CHAPTER ONE — GENERAL 3

CHAPTER TWO — NATIONAL STANDARDS 7

CHAPTER THREE — INTERNATIONAL STANDARDS 17

CHAPTER FOUR — THE UNITED NATIONS SCENE 21

1. Introduction 21
2. United Nations EDIFACT Rapporteurs 22
3. Components of EDI Standards 28
4. Development of UN/EDIFACT Standard 28
5. North American EDIFACT Board 29
6. EDI Standards Used in North American Transportation 31
7. ANSI ASC X12 Migration to UN/EDIFACT 32
8. U.S. and Canadian Government Support for UN/EDIFACT .. 32

CHAPTER FIVE — CONCLUSIONS 33

APPENDIX ONE — STANDARDS AND PROTOCOLS 35

APPENDIX TWO — THE STANDARDS COUNCIL OF CANADA 41

APPENDIX THREE — STANDARDS-WRITING ORGANIZATIONS IN CANADA 45

APPENDIX FOUR — INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION 49

APPENDIX FIVE — AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE 55

APPENDIX SIX — UN/EDIFACT MESSAGES 61

INFORMATION SOURCES 63

LIST OF FIGURES

	Title	Page
1.	Transaction Set	6
2.	Organization Chart — The CGSB/CSA Joint Technical Committee on EDI	10
3.	International EDI Standards-Making Process	18
4.	ISO and UN/ECE	24
5.	North American EDIFACT Board	25
6.	Western European EDIFACT Board	26
7.	Eastern European EDIFACT Board	27
8.	Open Systems Interconnection, Seven-Layer Reference Model	36
9.	Structure of the Standards Council of Canada	43
10.	International Organization for Standardization	50
11.	ANSI X12 Organizational Structure	59

INTRODUCTION

Electronic Data Interchange (EDI) standards are essential for communications between different computers, equipments and terminals. These standards are developed by independent non-government organizations on a voluntary basis. Canadian participation in domestic and international standards work is an integral part of the National Standards System. The Standards Council of Canada (SCC) represents Canada as the Canadian member body of the International Organization for Standardization (ISO). Through committees such as the Joint Technical Committee on Electronic Data Interchange, the SCC liaises with and participates in the work of other organizations, including the American National Standards Institute, the United Nations North American EDIFACT Board and the ISO. This report highlights some of the standards used in EDI communication, who assembles these, and the way they are processed in order to be acceptable standards at the domestic and international levels.

In preparing this report, the author has drawn freely on several published and unpublished sources, especially material issued by the standards bodies. Useful information was also obtained from conversations with EDI users. At the time of publication, the most current information available was used as resource material. In order to ensure accuracy and to revise the document, it would be appreciated if any errors or omissions could be identified and forwarded to the attention of the author.

The author is grateful to Mr. W. B. Dodd, Senior Program Manager, Canadian General Standards Board; Mr. R. Lang, Chairman, CGSB/CSA Joint Technical Committee on EDI; Nigel Wood, Technical Director, EDI Council of Canada; and Mr. A. Kwan of the Department of Communications, for reviewing this manuscript and suggesting improvements.

CHAPTER ONE

GENERAL

Standards affect our daily lives. In North America, for example, there is a standard voltage system that allows a radio, a television or other electrical appliances to operate in any part of Canada and the United States. This is not the case in various parts of Europe and elsewhere, where people encounter problems as a result of a non-standardized voltage system.

Standards are central to most of our economic activities. They promote competition in the international marketplace, increase efficiency in manufacturing and contribute to the country's economic growth. They also play an important role in Canada's $40-billion-a-year government purchasing market.

Standards for information and data technology are increasingly important to the functioning of our economic system. In Canada, various standards-writing bodies, such as the Canadian Standards Association, have written hundreds of standards. They also test, certify, and recommend standards which stipulate requirements for the performance and safety of products and services. For EDI, Canadians use standards developed by the American National Standards Institute, the Transportation Data Coordinating Committee (TDCC), specific industry groups such as grocery and warehousing, and the United Nations Economic Commission for Europe Working Party 4 (UN/ECE/WP.4). Where appropriate, the Canadian Standards Association (CSA) and the Canadian General Standards Board (CGSB) Joint Technical Committee on EDI (JTC/EDI) approves these for use in Canada and provides Canadian input to this process.

Electronic Data Interchange refers to the electronic preparation, communication, and processing of business transactions in a predefined structured format, using computers and telecommunications. This eliminates paper documentation, mailing, and manual processing of quotations, purchase orders, invoices, shipping documents, customs documents, etc. The potential improvements in quality and efficiency in data communications are significant and will be essential for the future competitiveness of virtually all commercial organizations.

C H A P T E R O N E

Electronic Data Interchange between different computers requires communication standards and message content standards. The former fixes the language between computers and the latter fixes the order in which information is transmitted for processing. There have been many communication and message content standards developed in the U.S.A. in recent years. Some of these are used widely among many companies throughout North America; others are still in their infancy. EDI standards also provide a syntax definition and set of rules that have made electronic communications possible between companies and computers in a common standardized form. EDI currently accommodates about 140 standard business transactions such as purchase order, invoice, shipment advice, price change, billing and tracing payment. According to recent estimates, the EDI community in North America now exceeds 8,000 users, with many more on the verge of implementing EDI.

The EDI community in North America, especially the U.S.A., has experienced increased activity recently in the standards-making area. The American National Standards Institute's Accredited Standards Committee on X12 (ANSI ASC X12), which is responsible for producing EDI generic standards, has not only increased its international profile through participation in the development of the United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (UN/EDIFACT) standards, but has also increased its domestic activities. For example, TDCC, which used to develop and/or manage most of the industry-specific standards (rail, motor, UCS, etc.), has decided to transfer these standards to ANSI ASC X12 for the benefit of industry.

Electronic Data Interchange communication requires an electronic network: a range of integrated facilities to support user preparation, processing and exchange of standardized electronic messages. Such a network must permit user submission of electronic messages via computer at the convenience of the user, without restrictions being imposed. Some EDI networks are based on an intermediate facility that receives and distributes documents and provides interim storage pending collection or automatic forwarding. These intermediate facilities are variously described as Clearing House Systems, Electronic Messaging or Mail

Systems, Message Handling Services, Document Distribution Services, Third-Party Networks, or VANs, etc.

There are essentially three types of EDI systems: one-to-one, one-to-many, and the third-party network. The first two systems are relatively simple, while the third-party network is more complex. In Canada, there are currently several third-party vendors offering EDI services, including General Electric Information Services, Telecom Canada, Ordernet Services, IBM Canada, Unitel and TDSI.

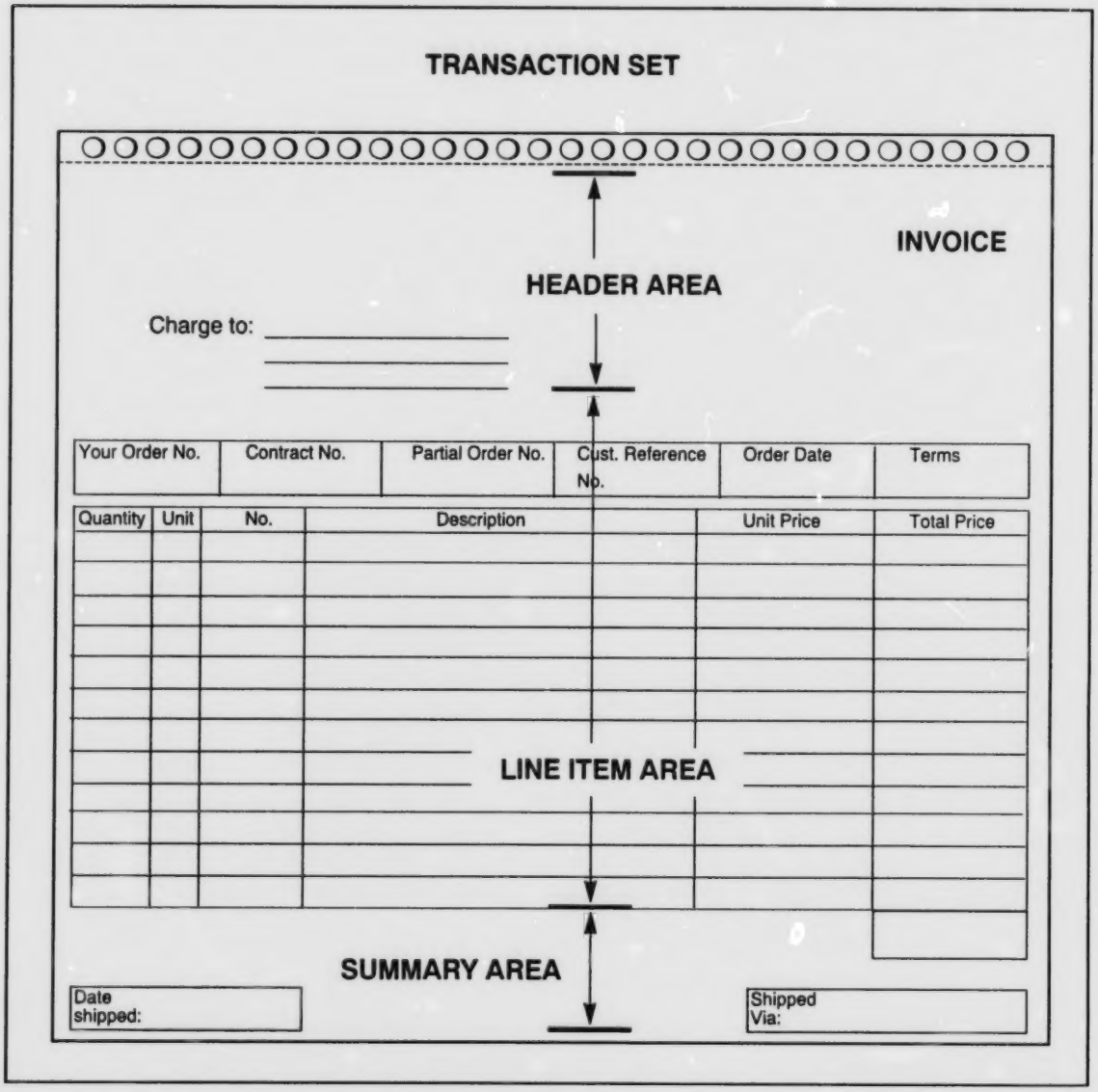
A public-access mailbox serving as the communication network, eliminates the need for a direct computer link between trading partners and allows senders and receivers to exchange messages according to schedules that suit their needs. With this approach, the information is put into the mailbox where it can be stored until it is retrieved by the receiver.

Electronic transmission of a single document (Invoice, Purchase Order, etc.) between one company's computer and another company's computer is accomplished by a transaction set (Figure 1). Within each transaction set or message set, there are three general areas that relate directly to the format of the printed document. These are the header area, which contains preliminary information that pertains to the entire document, such as date, company name and address; the transaction set line area, which contains the actual business transaction and information such as quantity and price; and the transaction set summary area, which contains control information and other data relating to the total transaction.

The network must be able to accommodate inter-industry and international standards for messaging and for document structure. Certain key protocols and standards are important in this respect. These are: X.25, which defines the interface between data terminal equipment and data circuit terminating equipment and facilitates volume data transfers; the X.400 series which is used for messaging standards; and UN/EDIFACT and ANSI ASC X12 which are used for document standards.

Although the status and use of these protocols and standards are uncertain, some are widely supported by industry and most, if not all, will be required. Some of the important standards are described in Appendix One.

FIGURE 1



Source: An Introduction to Electronic Data Interchange, ANSI ASC X12, July 1987

CHAPTER TWO

NATIONAL STANDARDS

The Standards Council of Canada (SCC), is the national coordinating agency for voluntary standardization in Canada (Appendix Two). The Council does not write standards; rather it oversees and brings together a National Standards System, through organizations accredited in standards-writing, certification and testing in Canada.

The National Standards System is based on the cooperation of accredited standards-writing organizations: the Canadian General Standards Board (CGSB), the Canadian Standards Association (CSA), the Underwriters' Laboratories of Canada, the Canadian Gas Association, and the Bureau de normalization du Quebec (Appendix Three). These organizations are recognized by the SCC for their competence in writing standards in certain areas. Once written, these standards may be submitted to the SCC for approval as National Standards of Canada. In approving these standards, the SCC ensures that they are relevant to national requirements, that applicable international standards have been considered, and that they have been prepared according to the consensus principle, i.e., with the substantial agreement of all concerned. Since 1983, about 800 National Standards of Canada have been approved by the SCC, roughly doubling the growth that occurred prior to 1983.

Within standards-making bodies, standards committees prepare one or more standards covering specific product areas. There is usually one committee for each product area. The committees are assembled and administered by one of the five accredited standards-writing organizations. These organizations provide the committees with meeting rooms, secretariat services and, if necessary, make arrangements for other services such as research and testing.

Committee members are familiar with the product area being standardized. For instance, a committee would generally include manufacturers, distributors and users as well as representatives of government bodies, research organizations and national associations.

CHAPTER TWO

In late 1987, the SCC formed the Strategic Planning Committee on EDI to coordinate EDI standards development in Canada. The mandate of this committee was "to provide strategic direction and guidance for Canadian activities relating to EDI standards at both the national and international level". The Committee helped establish the CGSB/CSA Joint Technical Committee on EDI (JTC/EDI) which oversees development, maintenance and approval of EDI standards in Canada. The JTC/EDI is a voluntary standards-development group that directly feeds into the United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (UN/EDIFACT) process.

The JTC/EDI was established to meet a need of the business community for coordinated participation in the development of National Standards of Canada for EDI consistent with International Standards. The JTC/EDI consists of volunteers from Canadian organizations representing users, producers and general interest groups, and operates according to the consensus process of the National Standards System.

The JTC/EDI is the Canadian Advisory Committee to ISO/TC154 (matters relating to EDI) under the auspices of the Standards Council of Canada. It provides Canadian technical advice to the United Nations Economic Commission for Europe Working Party 4 (ECE/WP.4) on Facilitation of International Trade Procedures through the Department of External Affairs, Canada.

The following are the scope and objectives of the JTC/EDI:

- Establish National Standards of Canada for EDI and ensure that they are available within Canada.
- Establish Canadian position on the development and maintenance of International Standards (e.g., UN/EDIFACT).
- Adopt UN/EDIFACT standards as National Standards of Canada.
- As the need arises, establish Canadian position on the development and maintenance of EDI standards (e.g., ANSI ASC X12), and endorse these standards for use in Canada through the National Standards System.
- Participate in the development of EDI standards through key international standardization activities such as:

a) United Nations Economic Commission for Europe Working Party 4 on Facilitation of International Trade Procedures;

b) Joint Rapporteur Team (UN/EDIFACT Boards) meetings;

c) North American EDIFACT Board Rapporteur Advisory and Support Team;

d) International Organization for Standardization Technical Committee (ISO/TC154), responsible for Documents and Data Elements in Administration, Commerce and Industry; and

e) ISO/IEC Joint Technical Committee 1 (EDI activities).

- As required, liaise with other Canadian committees involved with EDI such as:

  a) the Canadian Advisory Committee on ISO/TC68 (Banking and Financial Services);

  b) the Canadian Advisory Committee on ISO/TC46 (Documentation);

  c) Federal Government EDI Working Groups; and

  d) the EDI Council of Canada.

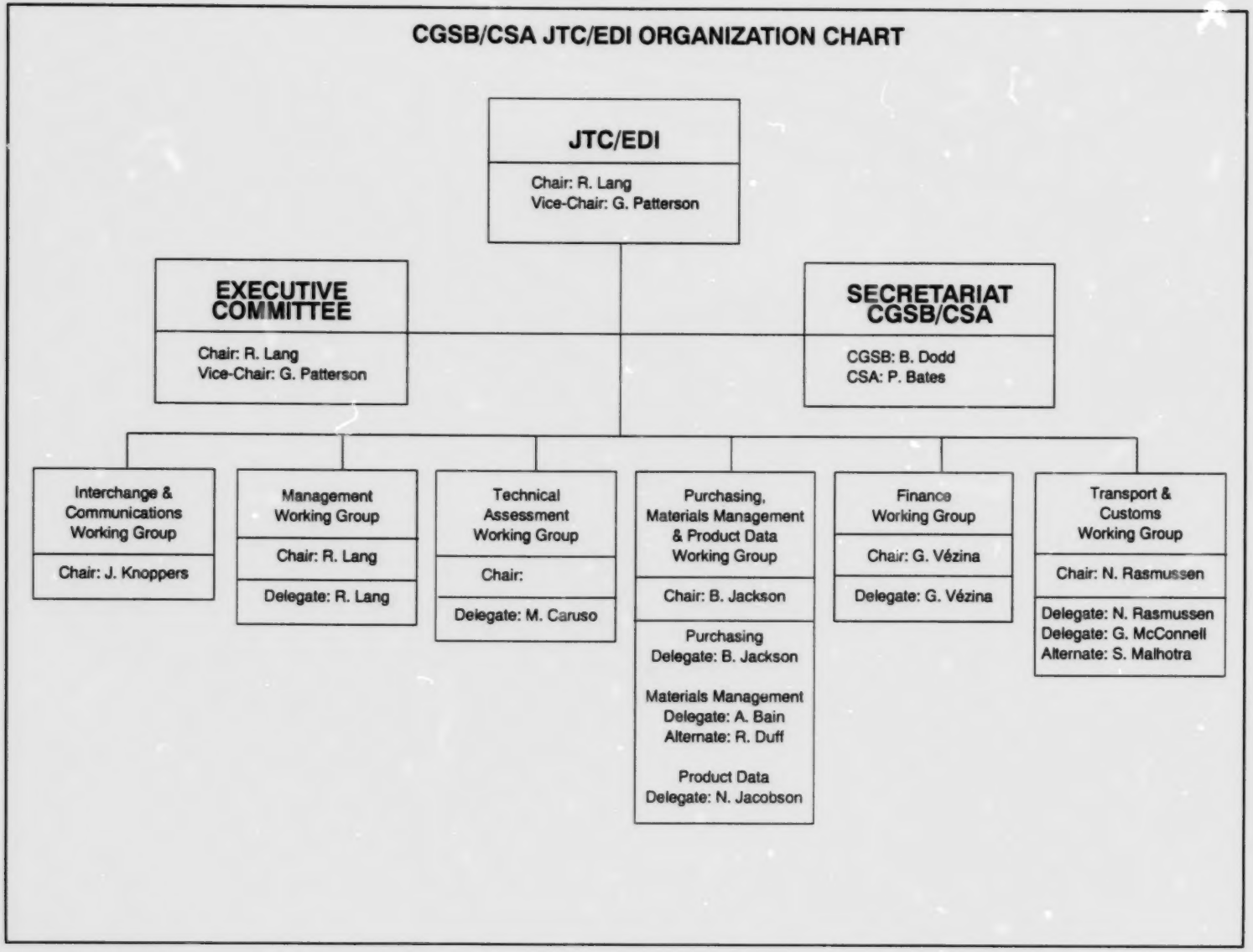
- As required, liaise with other national EDI standards-making bodies such as American National Standards Institute Accredited Standards Committee X12 (ANSI ASC X12):

  a) to ensure that Canada is represented in the development of international standards for EDI (e.g., UN/EDIFACT) and to adopt, publish and distribute those standards as National Standards of Canada;

  b) to endorse for use in Canada, those EDI standards, including X12, TDCC, WINS and UCS, which are in use in Canada and are currently meeting Canadian business requirements. This includes providing a facility for submitting standards maintenance and new transaction requests to ANSI ASC X12 and ensuring that these standards are available in Canada; and

  c) to facilitate the adoption by Canadian industry of international EDI standards, consistent with the needs of international trade.

FIGURE 2



Source: Joint Technical Committee on Electronic Data Interchange, Canada

The Chair and Vice-chair of the JTC/EDI, who must be voting members of JTC/EDI, are appointed by the CSA and CGSB for three-year terms. These appointments are ratified by a consensus of the JTC/EDI. The Chair and Vice-chair are eligible for reappointment.

The JTC/EDI includes several working groups, established as required. The current working groups (Figure 2) are:

a) Management — management of standards development and administration processes;

b) Transport and Customs — development of EDI standards for transport and customs transactions;

c) Purchasing, Materials Management and Product Data — development of EDI standards for purchasing, materials management, and product data transactions;

d) Finance — development of EDI standards for financial business transactions;

e) Technical Assessment — development of Syntax and Data Elements documents and providing advice on technical and general aspects of EDI standards; and

f) Interchange and Communication — liaison with groups addressing interchange and communications aspects of EDI.

The chairs of the working groups, who must be voting members of JTC/EDI, are appointed for two-year terms by the Executive Committee based on recommendations from the working groups. These appointments are ratified by a consensus of the JTC/EDI. The chairs are eligible for reappointment.

The JTC/EDI is administered by the CSA and CGSB through an Executive Committee with the Chair and Vice-chair. The Executive Committee consists of:

a) the JTC/EDI Chair;

b) the JTC/EDI Vice-chair;

c) the CSA and the CGSB;

d) the working group Chairs;

e) a representative from the Standards Council of Canada;

f) a representative from the Department of External Affairs, Canada;

C H A P T E R T W O

g) the Canadian Rapporteur/Vice-Rapporteur to the North American EDIFACT Board; and

h) other representatives as agreed to by the Executive Committee

Close relations have developed between Canadian and American standards-writing organizations through participation in each other's work. Canadians participate regularly in most ANSI ASC X12 committees that develop EDI standards. There is also a North American EDIFACT Board with ANSI ASC X12 and CGSB/CSA JTC/EDI as members.

On February 20, 1990, the JTC/EDI endorsed for Canadian use the following standards developed and/or maintained by ANSI and TDCC:

1. ANSI-Developed Standards for Inter-Industry use

X12.1 Purchase Order
X12.2 Invoice
X12.3 Data Elements Directory
X12.5 Interchange Control Structure
X12.7 Request for Quotation
X12.8 Response to Request for Quotation
X12.9 Purchase Order Acknowledgement
X12.10 Ship Notice Manifest
X12.12 Receiving Advice
X12.13 Price/Sales/Catalog
X12.14 Planning Schedule
X12.15 Purchase Order Change Request
X12.16 Purchase Order/Change Order Request
X12.20 Functional Acknowledgement
X12.22 Data Segment Directory

2. TDCC-Developed Standards for Transportation Industry

a) Motor Transportation

204	Shipment Information
207	Shipment Information for Export Declaration
210	Freight Details and Invoice
211	Freight Details and Invoice Summary
213	Inquiry
214	Shipment Status Message
216	Repetitive Pattern Maintenance

b) Ocean Transportation

300	Reservation Booking Request
301	Confirmation
304	Shipment Information
309	Manifest
312	Arrival Notice
313	Inquiry
315	Status Details Reply
317	Delivery (Pick-up) Order
319	Cargo Terminal Information
321	Demurrage Guarantee
350	Customs Release Information
352	Carrier General Order Status

c) Rail Transportation

404	Shipment Information
410	Freight Details and Invoice
411	Freight Details and Invoice Summary
417	Waybill Interchange
418	Advance Interchange Consist

3. TDCC-Managed/Coordinated Standards

a) Uniform Communication Standards (UCS) for Grocery Industry

820	Payment Order/Remittance Advice
858	Bill of Lading
875	Purchase Order
876	Purchase Order Change
879	Price Change
880	Invoice
881	Credit/Debit Memo
889	Promotion Announcement
891	Promotion Announcement Change
924	Loss or Damage Claim — Automotive
926	Claim Status Report and Tracer
928	Automotive Inspection Detail

b) Warehouse Information Standards (WINS) for Warehousing Industry

940	Warehouse Shipping Order
941	Warehouse Inventory Status Report
944	Stock Transfer Receipt Advice
945	Warehouse Shipping Advice
980	Functional Group Total
994	Administrative Message
997	Functional Acknowledgement
998	Set Cancellation
999	Acceptance/Rejection Advice

Currently, JTC/EDI is examining other available EDI standards to endorse their use in Canada.

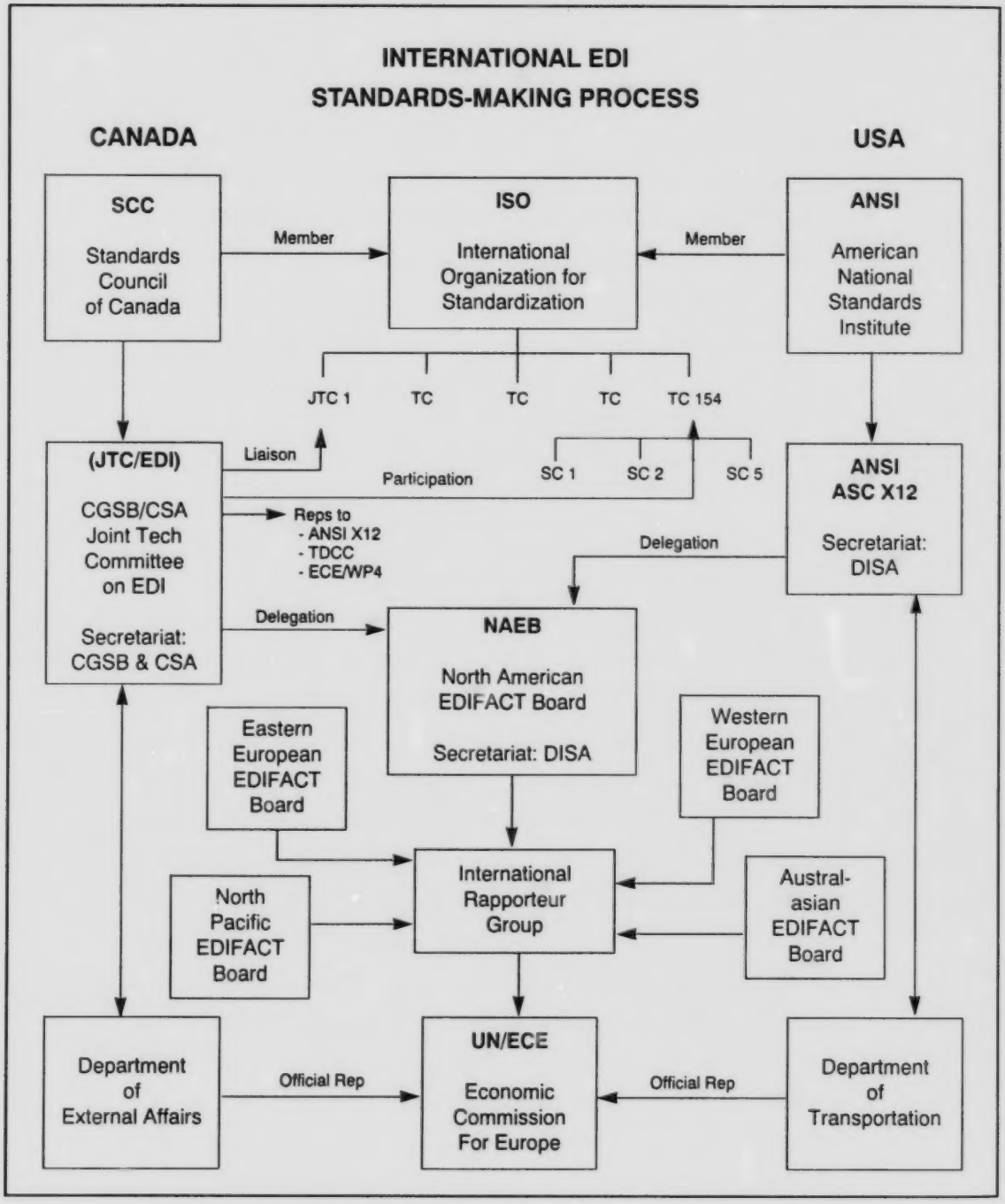
CHAPTER THREE
INTERNATIONAL STANDARDS

An International Standard results from an agreement between the member bodies of the International Organization for Standardization (ISO). The important first step toward an International Standard is the draft proposal, a document circulated for study within the relevant subcommittee of a Technical Committee that has been established, with an agreed-upon scope and work program, by a vote of all member bodies. After discussion and approval of working papers, the draft proposal is sent to the Central Secretariat for registration as a Draft International Standard (DIS); the DIS is then circulated to all member bodies for a vote. If 75 percent of the votes are in favour of the DIS, it is sent to ISO Council for acceptance as an International Standard. Normally the fundamental technical issues are resolved at the Technical Committee level.

The Technical Committees may, in turn, establish subcommittees and working groups to cover different aspects of the work. Each Technical Committee or subcommittee has a secretariat assigned to an ISO member body. For each working group, a convener is appointed by the parent committee. At the end of 1987, there were 154 technical committees, 648 subcommittees, 1,606 working groups and 26 ad hoc study groups. The objective of these committees and groups is to develop a unified, comprehensive package of international standards and supporting tools. Further details concerning the ISO and the International Electrotechnical Commission (IEC) are provided in Appendix Four.

The Standards Council of Canada (SCC), as the official Canadian member body of ISO, is the national body that interfaces with the standards bodies of other nations, e.g., ANSI of the U.S.A. In 1988-89, Canada held the secretariats and convenerships of 83 ISO Technical Committees, subcommittees and working groups, and the secretariats of 22 IEC Technical Committees, subcommittees and working groups. Furthermore, Canadians held chairs of 13 ISO committees and 7 IEC committees. A Canadian is the current President of ISO.

FIGURE 3



Source: Joint Technical Committee on Electronic Data Interchange, Canada

In 1987, the first Joint Technical Committee on Information Technology (JTC1) was established by ISO and IEC. This committee is responsible for standards in the field of information technology systems (including microprocessor systems) and equipment. Its responsibilities, however, do not include information technology for specific applications, e.g., banking. JTC1 responsibilities for microprocessor systems include, but are not limited to, microprocessor assemblies and related hardware and software for controlling the flow of signals at the terminals of the microprocessor assemblies.

The SCC has a committee structure that, in general, parallels the ISO's (Figure 3). Thus, there is a subcommittee or advisory committee for every ISO Technical Committee performing work of relevance to Canada. These committees are administered by various Canadian standards-writing organizations assigned by the International Standards Division of the SCC. A similar SCC committee structure parallels IEC committees, as necessary. Committee work is coordinated by two Canadian National Committees: one each for ISO and IEC. The National Committees appoint a chairperson who, in turn with a secretariat, organizes a subcommittee's or advisory committee's work, arranging meetings as necessary.

Most standards require periodic revision. Several factors typically combine to render a standard out of date, e.g., technological evolution, new methods and materials, new quality and safety requirements. To account for these factors, ISO has established the general rule that all ISO standards should be reviewed at intervals not exceeding five years. Occasionally, standards must be revised earlier than this. The CGSB and CSA have a similar rule for standards developed by their committees.

Canada is a member of the ISO Council and General Assembly through representation by the SCC. Canada also contributes to ISO technical work through the provision of and participation on secretariats for several Technical Committees, subcommittees and working groups.

The Canadian National Committee on ISO, acting on behalf of the SCC in work related to ISO, has Canadian Advisory Committees (which correspond to specific ISO

Committees) reporting to it, providing expertise and representation for Canadian interests related to specific Technical Committees.

In addition to these activities, there is the United Nations Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (UN/EDIFACT) international EDI standard, being developed outside of ISO by UN/ECE. While the ISO has adopted the UN/EDIFACT syntax as an ISO standard, it is not certain whether the UN/EDIFACT message will become an ISO standard.

CHAPTER FOUR
THE UNITED NATIONS SCENE

1. Introduction

The paperwork required for international trade and transportation adds, it is said, 10 percent to the cost of exports and 15 percent to the cost of transportation. Replacing paperwork with EDI could, it is estimated, yield annual savings worldwide of over $20 billion, with world trade approaching $2,000 billion a year.

EDI began as an idea to facilitate inter-business communications and document exchange in North America through the electronic processing of business documents. The transportation, retail, automotive and banking industries are just a few of the EDI pioneers who were instrumental in shaping today's EDI environment. Each of these groups began forming electronic document standards to meet their specific interchange needs. These standards became the accepted norm within each industry.

Just as EDI was founded and shaped in North America, similar activities were occurring elsewhere. In Europe, industry groups, such as chemical, automotive and transportation, were also developing EDI standards. Each of these groups developed its own set of standards to meet its business needs, and established forums to maintain and develop these standards.

As the industry-specific standards became accepted and used, the rest of the business world began to notice the advantages of electronic trading relationships. Soon many industries and businesses were implementing EDI. But, as EDI became more widely accepted and used, it became apparent that there was a need for a set of general EDI standards that could be used in inter-industry relationships. As a result, standards began to evolve from the specific industry set of transaction sets into general EDI document standards. The American National Standards Institute (Appendix Four) formed ANSI ASC X12 to address these industry-wide needs by developing generic standards based on the existing industry-specific standards. This evolution and need for migration of standards did not cease. Now, continental boundaries have been crossed through the

development of the UN/EDIFACT standard which is expected to fulfil the data exchange needs between North America and the rest of the world.

2. United Nations EDIFACT Rapporteurs

The Department of External Affairs heads the Canadian delegation to the Working Party 4 on Facilitation of International Trade Procedures (WP.4) of the Committee on the Development of Trade of the United Nations' Economic Commission for Europe (UN/ECE) (Figure 4). WP.4 encourages national procedures that facilitate trade within the United Nations system. Although originally concerned with paper documentation, WP.4 became a pioneer in promoting EDI for trade.

At its September 1985 meeting, WP.4 asked a Group of European Rapporteurs to consult with industry experts in the United States and Canada to see if a convergence could be achieved between European and American EDI standards.[1] Since such a convergence seemed possible after the initial meetings, the Group of European Rapporteurs was expanded in March 1986 to include the U.S. and Canadian representatives.

---

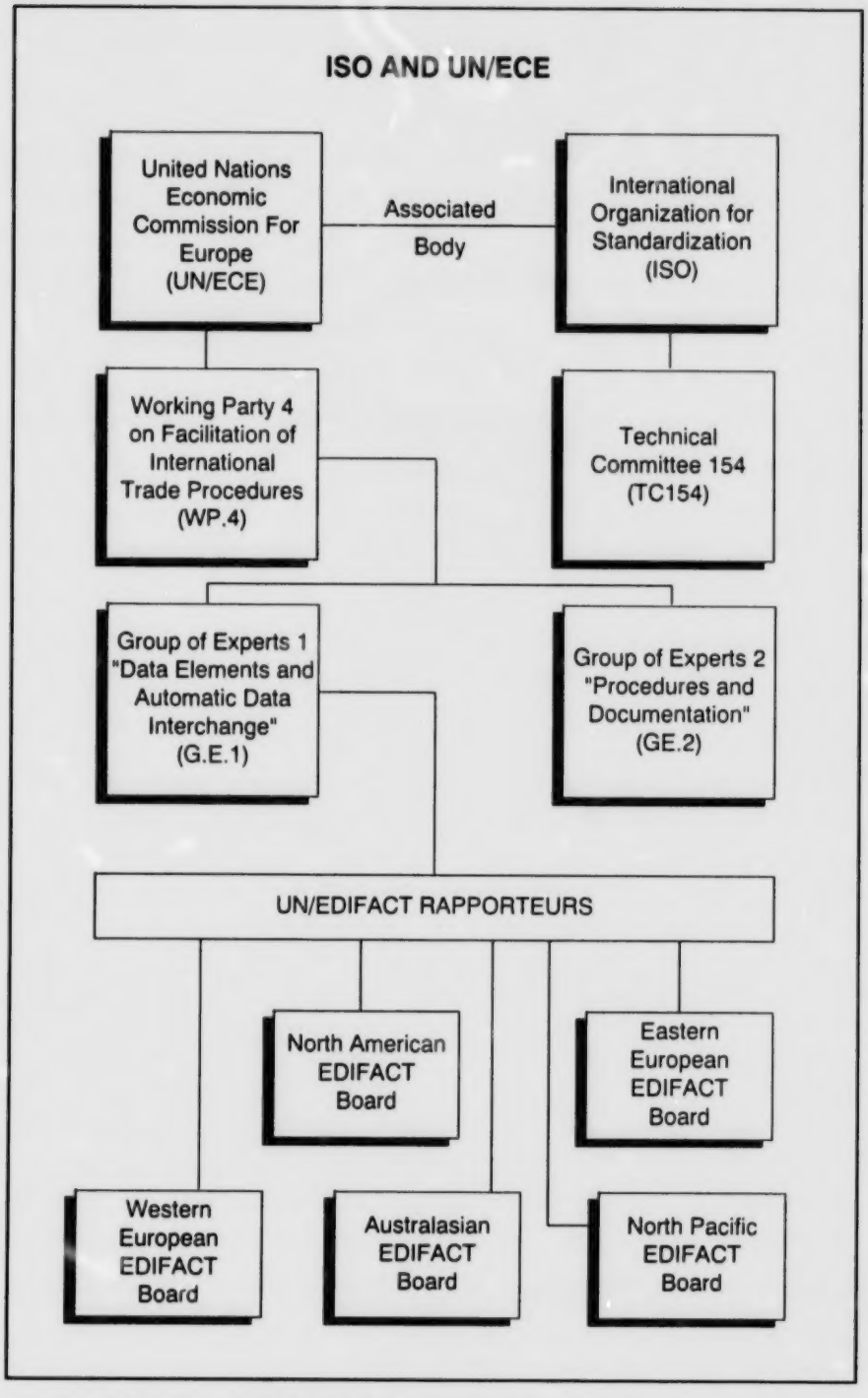
[1] *In 1985, there were two different EDI standards available in the world. One was used in Europe - the United Nations Economic Commission for Europe Guidelines for Trade Data Interchange (UN/ECE/GTDI) and the other in North America - the American National Standards Institute Accredited Standards Committee X12 (ANSI ASC X12), and its subset the Transportation Data Coordinating Committee (TDCC).*

The new group of Rapporteurs recommended that WP.4 designate a standing Group of Rapporteurs, known as UNJEDI[2] (the United Nations Economic Commission for Europe Joint Electronic Data Interchange Coordinating Committee), to develop, register and maintain Universal Standard Electronic Messages. UNJEDI initially covered three global sectors: North America (Canada and the United States only), Western Europe and Eastern Europe. These were represented by three different Rapporteurs (Figures 5, 6 and 7). Recently, Rapporteurs for Australasia (Australia and New Zealand) and the North Pacific (Japan and Hong Kong) were also appointed.

---

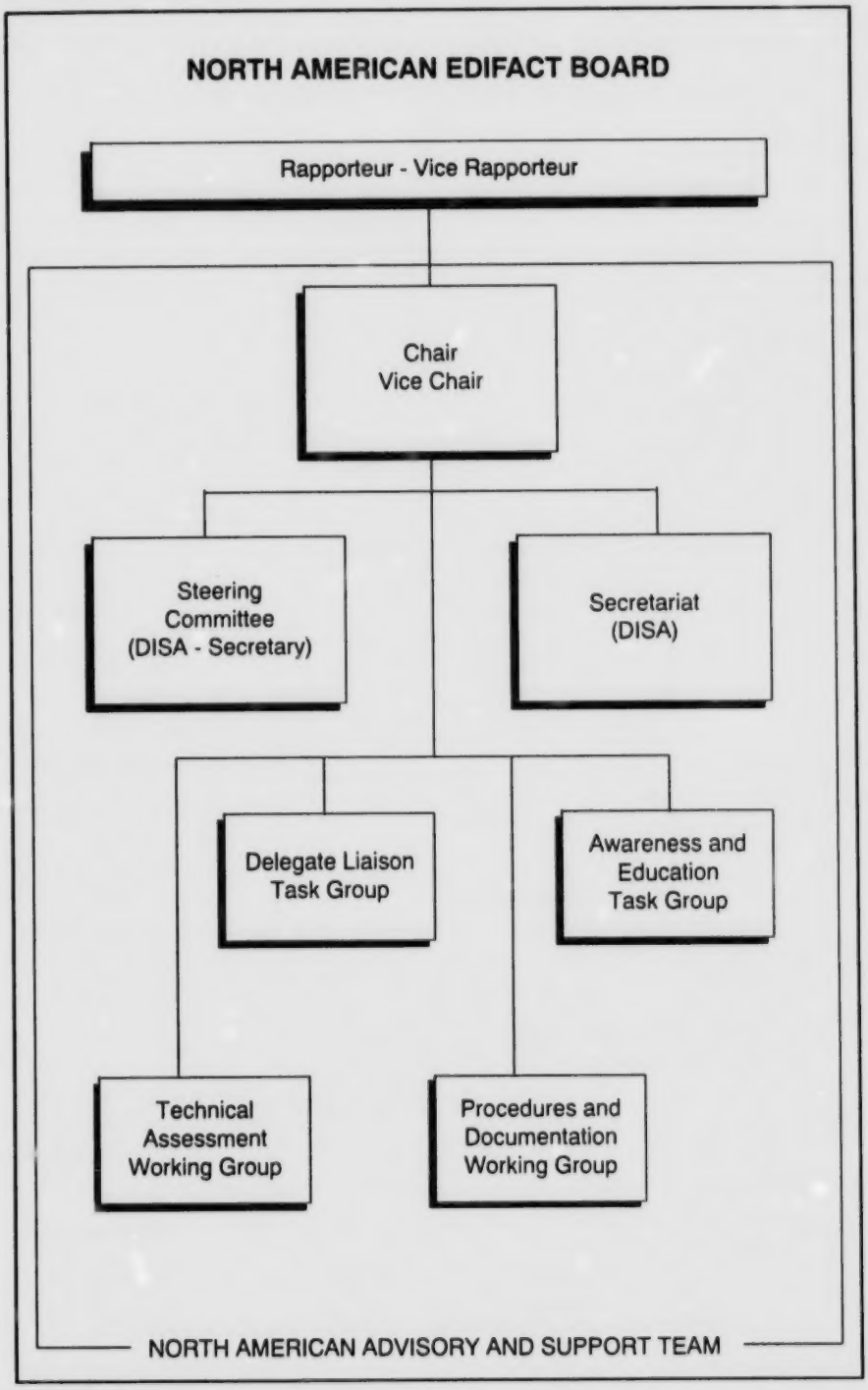
[2] *The UNJEDI no longer exists. Instead three Rapporteurs were named, one each for three different areas. WP.4 is relying on each Rapporteur to provide the coordinated expertise for the development of standard messages and maintenance of syntax and data elements.*

FIGURE 4


ISO AND UN/ECE
United Nations Economic Commission For Europe (UN/ECE)
Associated Body
International Organization for Standardization (ISO)
Working Party 4 on Facilitation of International Trade Procedures (WP.4)
Technical Committee 154 (TC154)
Group of Experts 1 "Data Elements and Automatic Data Interchange" (G.E.1)
Group of Experts 2 "Procedures and Documentation" (GE.2)
UN/EDIFACT RAPPORTEURS
North American EDIFACT Board
Eastern European EDIFACT Board
Western European EDIFACT Board
Australasian EDIFACT Board
North Pacific EDIFACT Board

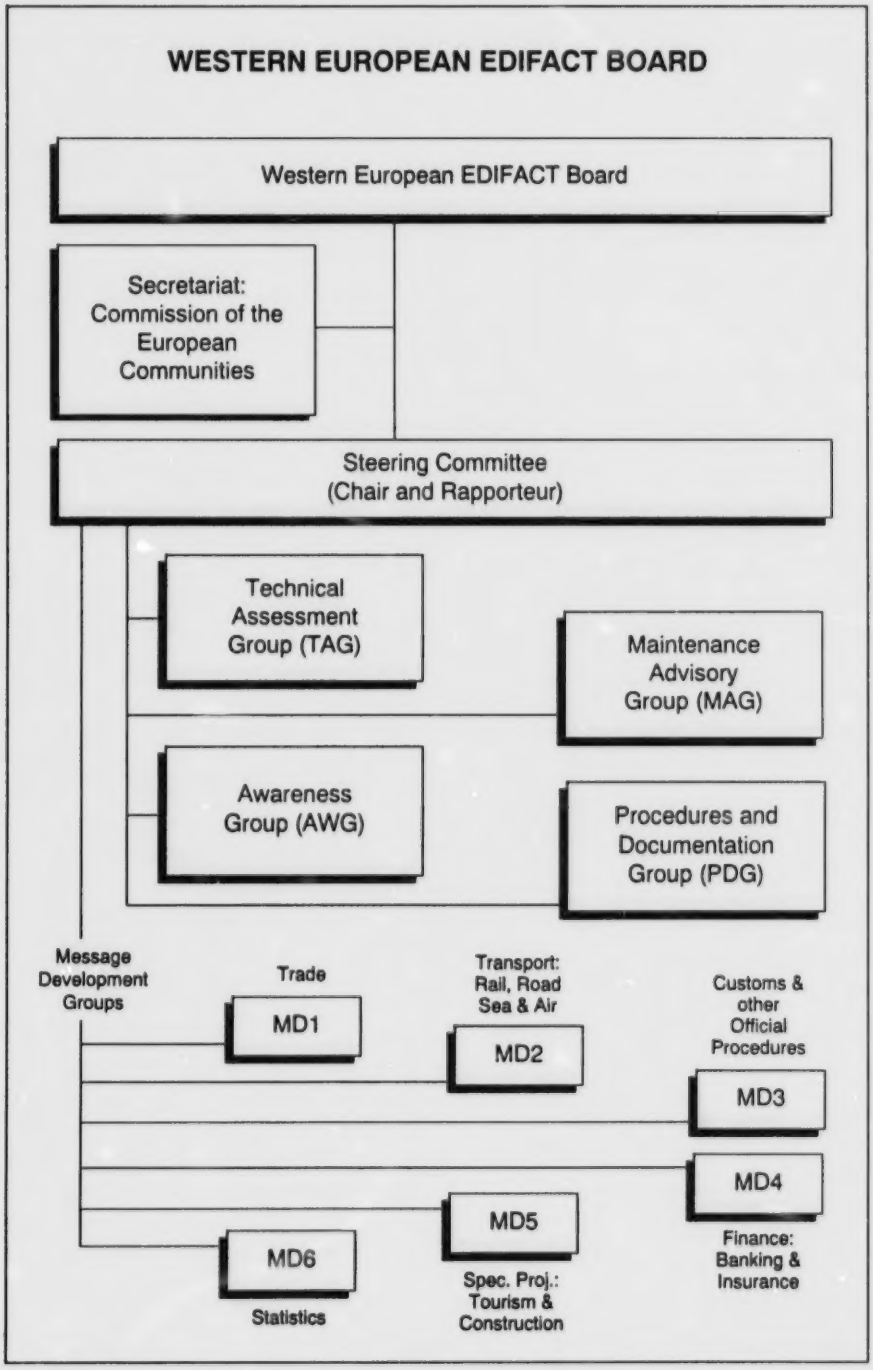
Source: Introduction to UN/EDIFACT with latest News and Events, Interim Update: April 1990

FIGURE 5



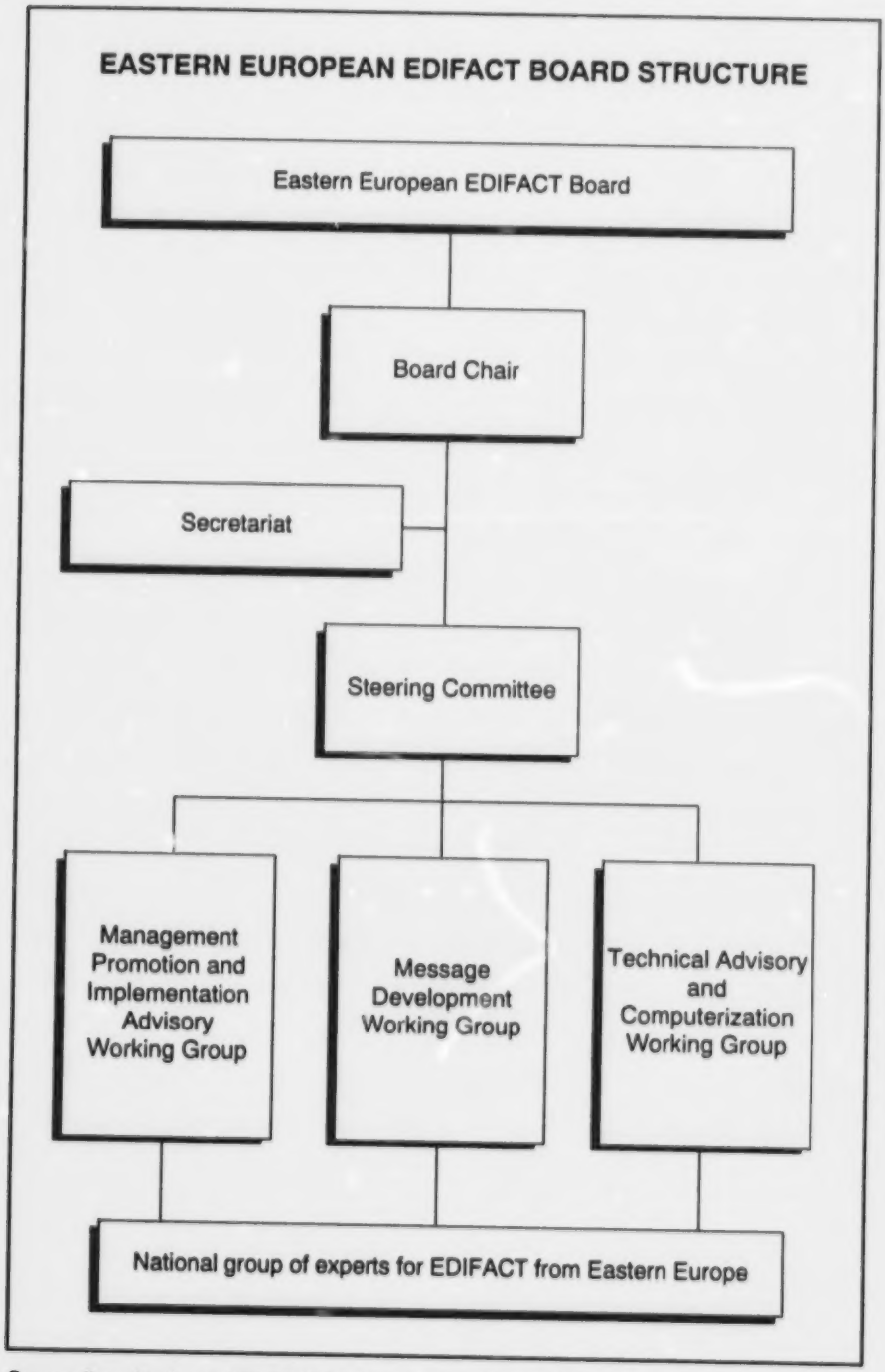
Source: Introduction to UN/EDIFACT with latest News and Events,
Interim Update: April 1990

FIGURE 6



Source: Introduction to UN/EDIFACT with latest News & Events, Interim Update: April 1990

FIGURE 7


EASTERN EUROPEAN EDIFACT BOARD STRUCTURE
Eastern European EDIFACT Board
Board Chair
Secretariat
Steering Committee
Management Promotion and Implementation Advisory Working Group
Message Development Working Group
Technical Advisory and Computerization Working Group
National group of experts for EDIFACT from Eastern Europe

Source: Introduction to UN/EDIFACT with latest News and Events, Interim Update: September 1990

CHAPTER FOUR

3. Components of EDI Standards

Electronic Data Interchange depends on three basic components: a *syntax* (equivalent to grammar); a *data elements directory* (equivalent to vocabulary); and a *common message*, which combines syntax and data elements into a structured business transaction set (message) similar in concept to a paper document. The development of different standards for syntax and data elements in North America and Europe has seriously constrained the international potential of EDI.

For EDI to succeed in the world, the UNJEDI recommended:

a) an agreed upon terminology;

b) a universal syntax [3];

c) a technique for improving the versatility of the UN Trade Data Elements Directory; and

d) the development, registration and maintenance of an integrated series of standard electronic messages.

4. Development of UN/EDIFACT Standard

Today, the world focus is on establishing a series of global EDI standards — UN/EDIFACT. The idea is to support the movement from older European and North

---

[3] *Syntax is the order in which data is arranged in a computer system's software. For one computer system to receive information from another computer system, both must use software with an identical syntax.*

American standards to a common UN/EDIFACT standard capable of meeting the document and coding structures of specific groups of industries internationally. In the future, UN/EDIFACT is expected to be the international series of standards for EDI. This has been accepted by the United Nations Economic Commission for Europe, the International Organization for Standardization and the European Standardization Committee. There is no standard competing with UN/EDIFACT at present, and there appears to be universal agreement that this is the best direction for the world to take on EDI standards.

5. North American EDIFACT Board

The North American EDIFACT Board (NAEB) is the Rapporteur Advisory and Support Team (RT) for the North American Rapporteur to the United Nations Working Party 4, Group of Experts 1 (WP.4/GE1). The RT is composed of members who represent United States (ANSI ASC X12) and Canadian (JTC/EDI) EDI standards-making bodies. The NAEB promotes the development and use of the UN/EDIFACT standard in North America; it monitors and regulates the work of the support teams, and ensures that UN/EDIFACT developments are resourced and controlled.

On behalf of the ANSI ASC X12 and the JTC/EDI, the NAEB will:

a) coordinate EDI message development, maintenance and documentation;

b) provide technical advice and promote the UN/EDIFACT standard in North America;

c) ensure coordination and active cooperation with other Rapporteurs and their advisory and support teams following the agreed procedures and timetables, so that integrated development and implementation of the EDIFACT standard can be achieved; and

d) support and encourage North American International EDI User's Group projects, pilots and usage of emerging messages.

C H A P T E R F O U R

On behalf of the NAEB, the U.S. Data Interchange Standards Association (DISA) will:

a) ensure secretariat support for coordination of the working groups and liaison with other Rapporteur groups;

b) provide administration of the technical assessment, maintenance and change request procedures, including developing a database to maintain various messages, their segments, data elements, code sets and values; and

c) ensure NAEB activities are thoroughly understood by all North American traders and trade associations by providing technical and promotional support and media coverage.

Actual UN/EDIFACT message development, maintenance and technical assessment occur within the national standards-making bodies of North America, i.e., JTC/EDI and ANSI ASC X12. The NAEB, however, provides a forum for coordinating and consolidating these efforts from a North American viewpoint, and provides liaison opportunities for the national standards-making bodies.

Although delegates designated by ANSI ASC X12 and JTC/EDI offer official representation from the standards bodies, the RT is not limited to these members. Other members of the RT can come from private companies and organizations, user groups, and industry groups that have an interest in the development of international EDI standards. The RT procedures are integrated into ANSI ASC X12 and Standards Council of Canada internal procedures relative to UN/EDIFACT standards development. The integration of these procedures provides a single source of North American EDI standards development for national, regional and international standards.

The North American EDIFACT Board with Rapporteur and Vice Rapporteur has been established, with the Rapporteur and Vice Rapporteur elected by delegate members for two-year terms. The Rapporteur and Vice Rapporteur positions will alternate between the U.S.A. and Canada. As Canada currently has limited experience in this field, it has filled the position of the Vice Rapporteur. People chosen for these positions must be active Board

members for one year, have attended one prior WP.4 and Joint Rapporteur meeting, and be members of ANSI ASC X12 or JTC/EDI. They must also have a written commitment from their employers for 50 percent of their time to UN/EDIFACT work, have a generous travel budget, and have adequate administrative support from their employers.

The Message Development groups meet frequently to develop and maintain various UN/EDIFACT messages. In September 1988, the Invoice was completed and registered by the UN/ECE as a UNSM.[4] Recently the Purchase Order was registered as a UNSM. In September 1989, a draft International Forwarding and Transport Message Framework (IFTMFR) developed by the Joint Working Group on Transportation Messages, was submitted to the UN for Trial use. Manifest and Status messages are also being developed by this group. At the end of April 1990, there were 40 UN/EDIFACT messages in various stages of development (Appendix Six).

6. EDI Standards Used in North American Transportation

Within North America, particularly in the U.S., there are two standards in wide use in the transportation field: ANSI ASC X12, which is the generic EDI standard, and Transportation Data Coordinating Committee (TDCC) which is similar to ANSI ASC X12 but allows for industry-specific applications. For example, ANSI ASC X12 does not provide for the ocean bill of lading but TDCC does.

---

[4] *A UNSM is a UN Standard Message for an EDIFACT series of EDI messages to be used between two trading partners.*

CHAPTER FOUR

7. ANSI ASC X12 Migration to UN/EDIFACT

ANSI ASC X12 migration to UN/EDIFACT has to be gradual and well thought out. A long-term strategy of X12 migration to UN/EDIFACT foresees X12 being included as a subset. One of the key differences between UN/EDIFACT and X12 standards is that UN/EDIFACT features composite data elements, but a segment can be designed with or without composite data elements. This means that eventually a set of software that runs UN/EDIFACT will also be able to run X12. ANSI ASC X12 is expected to be fully aligned with UN/EDIFACT within four years.

8. U.S. and Canadian Government Support for UN/EDIFACT

Currently, a growing number of companies around the world recognize the use of UN/EDIFACT as an international EDI language, as it is proving to be increasingly useful to the business community throughout the world.

The U.S. and Canadian governments acknowledge that UN/EDIFACT must be supported and pursued. The U.S. Postal Service, for example, is using the UN-backed standards for overseas communications, and the U.S. Office of Management and Budget has put increasing pressure on government agencies to move toward international standards. Recently, U.S. Customs, with the support of others, developed two UN/EDIFACT messages, CUSDEC and CUSRES, which have been endorsed by the Customs Co-operation Council. These messages have now been referred to WP.4 for Trial use as UNSMs.

In Canada, the federal government supports the use of EDIFACT messages in the public and private sectors. Recently, Canada Customs followed the U.S. Customs lead in adopting UN/EDIFACT messages.

CHAPTER FIVE

CONCLUSIONS

Electronic Data Interchange greatly simplifies the communication of data between business partners. It eliminates the potential for human error in the transcription of a written document by taking the written document and entering it directly into a computer. It saves time, improves systems efficiency and accelerates communications.

But there is no way to properly conduct business with EDI without creating appropriate EDI standards. In Canada, the Canadian General Standards Board and Canadian Standards Association Joint Technical Committee on Electronic Data Interchange (JTC/EDI) is working with volunteer groups to develop Canada's national standards on electronic data interchange. This Committee, in liaison with the ANSI ASC X12, forms the North American EDIFACT Board (NAEB) which feeds directly into the United Nations Joint Rapporteurs' EDIFACT standards-making process.

Canadian standards-development functions generally fall into two main approaches:

a) The JTC/EDI approves standards developed by others and already in use in Canada for Canadian acceptance and use. This is how the U.S. X12, TDCC, UCS and WINS standards were assimilated into the Canadian standard fabric.

b) The JTC/EDI participates in EDI standards development in Canada, at NAEB, at Joint Rapporteur's meetings, etc. These meetings eventually lead to approval and adoption of UN/EDIFACT standard as Canada's national EDI standard.

Canada is also active in the development of EDI standards through various committees of the International Organization for Standardization, currently headed by a Canadian.

To conclude, Canada plays a significant role in the domestic and international development and maintenance of Electronic Data Interchange

standards through its participation in JTC/EDI, NAEB, ISO and through its involvement with the U.N.-sponsored Working Party 4 at the Economic Commission for Europe in Geneva.

APPENDIX ONE
STANDARDS AND PROTOCOLS

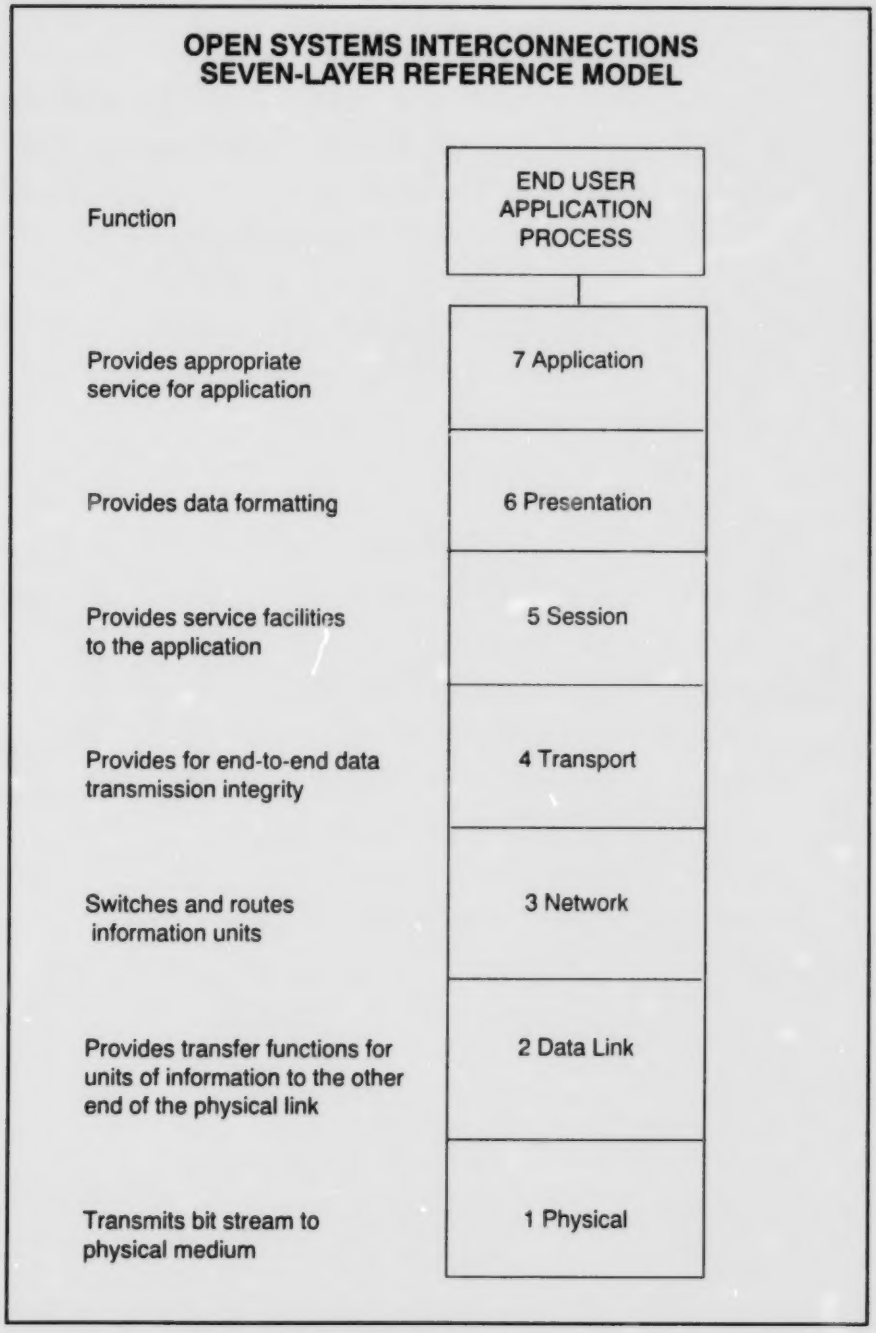
1. Open Systems Interconnection

For several years, the International Organization for Standardization (ISO) has been developing a general set of rules to define how one computer system should talk to another. These rules are called Open Systems Interconnection (OSI) and they contain seven layers (Figure 8), each concerned with a specific aspect of the interconnection process. These layers range from specifying physical details of the interconnection (the lowest layer) to dealing with an application or task running on the interconnected systems (the highest layer).

In general, OSI refers to standards for the exchange of information among terminal devices, computers, people, networks, processes, etc., that are open to one another. The standards for OSI are now being developed nationally by committees of the Canadian Standards Association (CSA) through the National Standards System coordinated by the Standards Council of Canada, and internationally through ISO and CCITT (International Telegraph and Telephone Consultative Committee of the United Nations' International Telecommunications Union).

EDI and OSI can be compared to a railway system, where the railway tracks, signal systems and stations are the infrastructure or OSI, and the goods being carried on the train are the application or EDI.

FIGURE 8


OPEN SYSTEMS INTERCONNECTIONS
SEVEN-LAYER REFERENCE MODEL
Function
END USER APPLICATION PROCESS
Provides appropriate service for application
7 Application
Provides data formatting
6 Presentation
Provides service facilities to the application
5 Session
Provides for end-to-end data transmission integrity
4 Transport
Switches and routes information units
3 Network
Provides transfer functions for units of information to the other end of the physical link
2 Data Link
Transmits bit stream to physical medium
1 Physical

Source: Department of Communications, Ottawa, Canada

2. X.25

The X.25 standard is a set of rules that defines the interface between data terminal equipment and data circuit terminating equipment. These rules cover physical connectivity (layer 1), link protocol (layer 2) and packet format (layer 3) in the OSI model. In 1976, CCITT approved X.25 as a result of an agreement between telephone companies in Canada, the U.S.A., France, the U.K., Japan and West Germany for its use as an international standard for an interface to public data networks.

X.25 is a data communication protocol that ensures data integrity while data is being transmitted to, from and within the network. This standard defines the interconnection of packet-switching networks and their associated computers or terminals. These types of networks make efficient use of the telecommunications networks by taking the data generated by a computer or a remote terminal and chopping it up into small identified packets and then looking for the most efficient way of sending this information to its destination. For example, these networks can make use of off-time surplus capacity. Usually, the packets take many different routes before arriving for assembly at the end point.

3. X.400

A few years ago, people who needed a worldwide communications capability made do with adequate, but antiquated, tools such as the telex. In today's high-tech environment of global competitiveness, however, the telex machine is too slow and unreliable, and it is useless for binary file transfers. In 1980, CCITT initiated formal work on a universal interconnection standard and in 1984, the first X.400 standard was published, for use in electronic message communications between separate computer systems.

X.400 defines the special rules for the transmission of a message which may include text, pictures and graphics, and allows information to be transmitted between computers, without specific manufacturer restrictions. Hardware incompatibilities are eliminated and

national boundaries disappear. IBM has now developed message-handling software conforming to the X.400 standard that allows direct connection between IBM's Distributed Office Support System (DISOSS) and any other manufacturer with X.400 software. X.400 and EDI intersect at the point at which an EDI document needs to be transmitted. X.400 has a message-handling focus and is designed to store and forward individual messages.

4. X.500

The establishment of any global interconnected network, requires a directory. The standard for establishing such a directory is X.500, which enables users to browse through user listings as though they were looking through a telephone book.

5. ANSI ASC X12

The ANSI ASC X12 standards consist of message transaction sets, transmission control standards and data element directories. These are generic standards for inter-industry business transactions and were developed on a sector-by-sector basis from industry-specific standards such as Transportation Data Coordinating Committee (TDCC). X12 standards now exist for the transportation industry, (ocean, air, trucking, etc.), the chemical industry (CID), the electrical industry (EDX), the warehousing industry (WINS), and the retail and grocery industry (UCS).

6. UN/TDED and UN/TDID

For several years, the Working Party 4 on Facilitation of International Trade Procedures of the UN Economic Commission for Europe (UN/ECE WP.4), in which Canada participates, has been working to simplify and standardize trade documentation in order to facilitate trade. To do this, WP.4 formed two groups, one working on Data Requirements and Documentation and the other on Automated Data Processing and

Coding, and their efforts resulted in an agreement on Guidelines for Trade Data Interchange (UN/GTDI) and a Trade Data Elements Dictionary (UN/TDED).

UN/TDED contains data element descriptions, classifications for types, lengths, etc., which are also being used by the International Maritime Organization (IMO) for the development of standardized documents for marine business transactions. UN/TDED has been adopted as International Standard ISO 7372. GTDI was published as part of a UN Trade Data Information Directory (UN/TDID). UN/TDED focuses on the representation of trade data elements, while UN/TDID sets the standard content of messages as documents.

APPENDIX TWO

THE STANDARDS COUNCIL OF CANADA

1. Introduction

The Standards Council of Canada (SCC) was established in 1970 by an Act of Parliament "to foster and promote voluntary standardization in Canada" as a means of advancing the national economy, benefitting the health, safety and welfare of the public, assisting and protecting consumers, facilitating domestic and international trade and furthering international cooperation in the field of standards". It is a Crown corporation and, in the main, is financed by Parliamentary appropriation. The SCC is independent in its policies and operations, reporting to Parliament through the Minister of Consumer and Corporate Affairs.

2. Organization

The SCC can have up to 57 members: 41 representing a national cross-section of private interests, 6 representing the Government of Canada, and 10 representing the provinces. The Department of Communications is represented on the Council by John Gilbert, who has been appointed for a three-year term that runs until June 27, 1991. The Council meets in plenary sessions twice yearly.

A nine-member Executive Committee, appointed by and from the SCC members, assumes responsibility for SCC affairs between Council meetings. It has five accredited standards-writing and certification organizations, 46 accredited testing organizations, three national committees, 200 technical committees, and 9,000 volunteers.

3. Operations

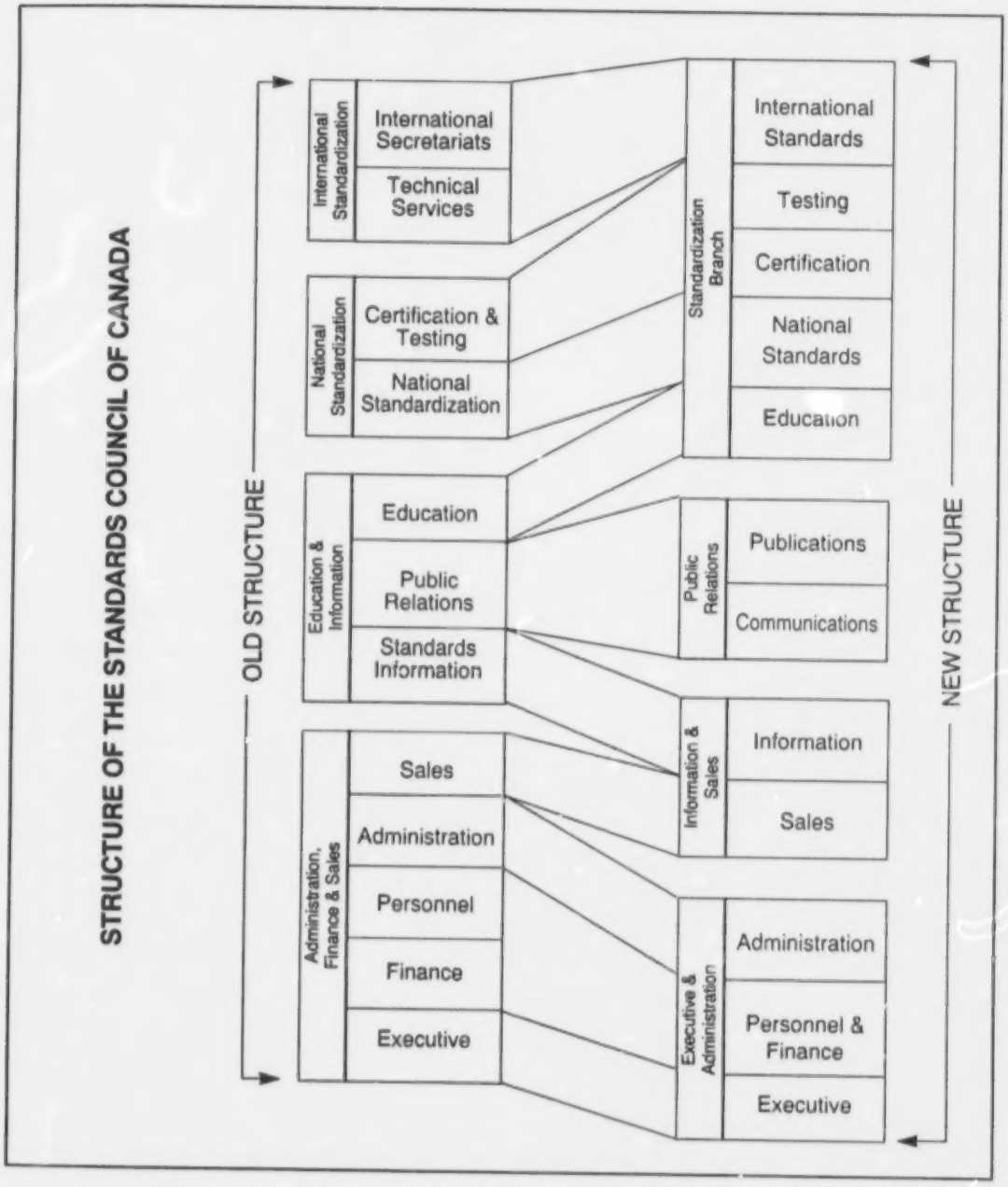
The SCC directs and provides administrative and financial support to Canada's participation in the International Organization for Standardization and the International Electrotechnical Commission.

A P P E N D I X T W O

While the sale of Canadian standards is the prerogative of the individual standards-writing organizations, the SCC is the sales agent in Canada for the publications issued by international organizations.

In 1986, the Executive Committee decided to consolidate the Standards Committee operations in Ottawa in order to integrate its national and international programs (Figure 9).

FIGURE 9



Source: 1987-1988 Annual Report, Standards Council of Canada

APPENDIX THREE

STANDARDS-WRITING ORGANIZATIONS IN CANADA

1. Introduction

There are five standards-writing organizations in Canada that are accredited by the Standards Council of Canada (SCC). These are:

a) the Canadian Standards Association;

b) the Canadian General Standards Board;

c) the Underwriters' Laboratories of Canada;

d) the Bureau de normalisation du Quebec; and

e) the Canadian Gas Association.

The work and organization of the first two associations, which are jointly associated with the EDI standards-making process, are described below.

2. The Canadian Standards Association

The Canadian Standards Association (CSA), chartered in 1919, was the first organization formed exclusively to develop industrial standards in Canada. The CSA is an independent, private-sector organization and Canada's largest standards-writing body. It provides an open forum for the federal, provincial and municipal governments, the public and business to voluntarily reach agreement through consensus on the criteria that best meet community interests in standards for materials, products, structures, communications and services in a wide variety of fields.

The CSA membership consists of doctors, engineers, lawyers, scientists, etc., and it is governed by a board of 25 directors, 16 of whom are elected by the voting membership and nine who are appointed by the elected directors.

There are about 1,000 standards committees with approximately 7,500 voluntary members who contribute time and knowledge to standards-writing committees. There are also 1,800 corporate sustaining members who contribute financially to the development and maintenance of Canadian National Standards through annual membership dues.

A P P E N D I X T H R E E

CSA standards stipulate the technical requirements for the safety and performance of products, processes and services. The CSA has published about 1,400 standards in nine major fields, covering materials, testing procedures and construction. Since the CSA is not part of government, it is up to government to cover CSA standards in its legislation. For example, each province and territory in Canada has passed legislation requiring that electrical household appliances meet CSA standards.

The CSA serves as one of the two secretariats for the Joint Technical Committee on Electronic Data Interchange (JTC/EDI) meetings on EDI.

3. The Canadian General Standards Board

The Canadian General Standards Board (CGSB) has evolved from an organization that develops purchasing specifications for federal government use into a national organization that serves the three levels of government, industry, labour and consumers.

In 1934, the National Research Council created the Canadian Government Purchasing Standards Committee. This Committee, composed of representatives from several federal government departments, was established to identify common needs and to develop common specifications for use in purchasing goods and services. In 1948, this committee was renamed the Canadian Government Specifications Board.

Prior to 1978, the Specifications Board's management consisted exclusively of federal government department or agency heads. In 1978, the Minister of Supply and Services enlarged the membership of the Board to include appointees nominated by provinces, municipalities, and industry, consumer and labour groups, as well as members-at-large. In 1980, to better reflect the broader scope of the organization, the Minister changed the name of the Board to the Canadian General Standards Board.

Today, the role of the CGSB is to develop standards and, where deemed necessary, to certify these for the benefit of the public and private sectors. The CGSB standardization services are used for a variety of purposes, including purchasing, consumer protection, health and safety, energy conservation, and international trade.

CGSB standards-development work is carried out by 350 standards committees consisting of representatives from the three levels of government, industry, consumer and labour interests, and technical, research and educational institutions. The committees approve standards by a consensus[5] process in which voting takes place by letter-ballot. About 1,500 standards and specifications are currently available for general use, including approximately 240 National Standards of Canada. All CGSB standards and services are offered in both official languages.

The CGSB serves as the secretariat for the JTC/EDI jointly with the CSA. Also, the CGSB, on behalf of the SCC, participates in the activities of several ISO committees.

---

[5] *Consensus requires that the opinions of all interested parties (users, producers, etc.) be considered and that the final decision reflect the will of a substantial majority of those entitled to vote. A consensus is therefore less than unanimity, but more than a simple majority. Unimportant or non-persuasive objections are not allowed to block indefinitely the resolution of a proposal or promulgation of a standard. On the other hand, one or two important negative votes on a letter-ballot usually require the document to be reconsidered by the whole committee. Generally, in CGSB standards-development practice, a consensus is achieved when substantial agreement has been reached by concerned interests, according to the judgement of a duly appointed review authority. This review authority is the Standing Committee on Standards to the Minister's Advisory Council on CGSB.*

APPENDIX FOUR

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION

1. History

International standardization began in the electrotechnical field with the establishment of the International Electrotechnical Commission (IEC) in 1906. Pioneering work in other fields was carried out by the International Federation of the National Standardizing Associations (ISA), established in 1926. The emphasis within the ISA was on mechanical engineering.

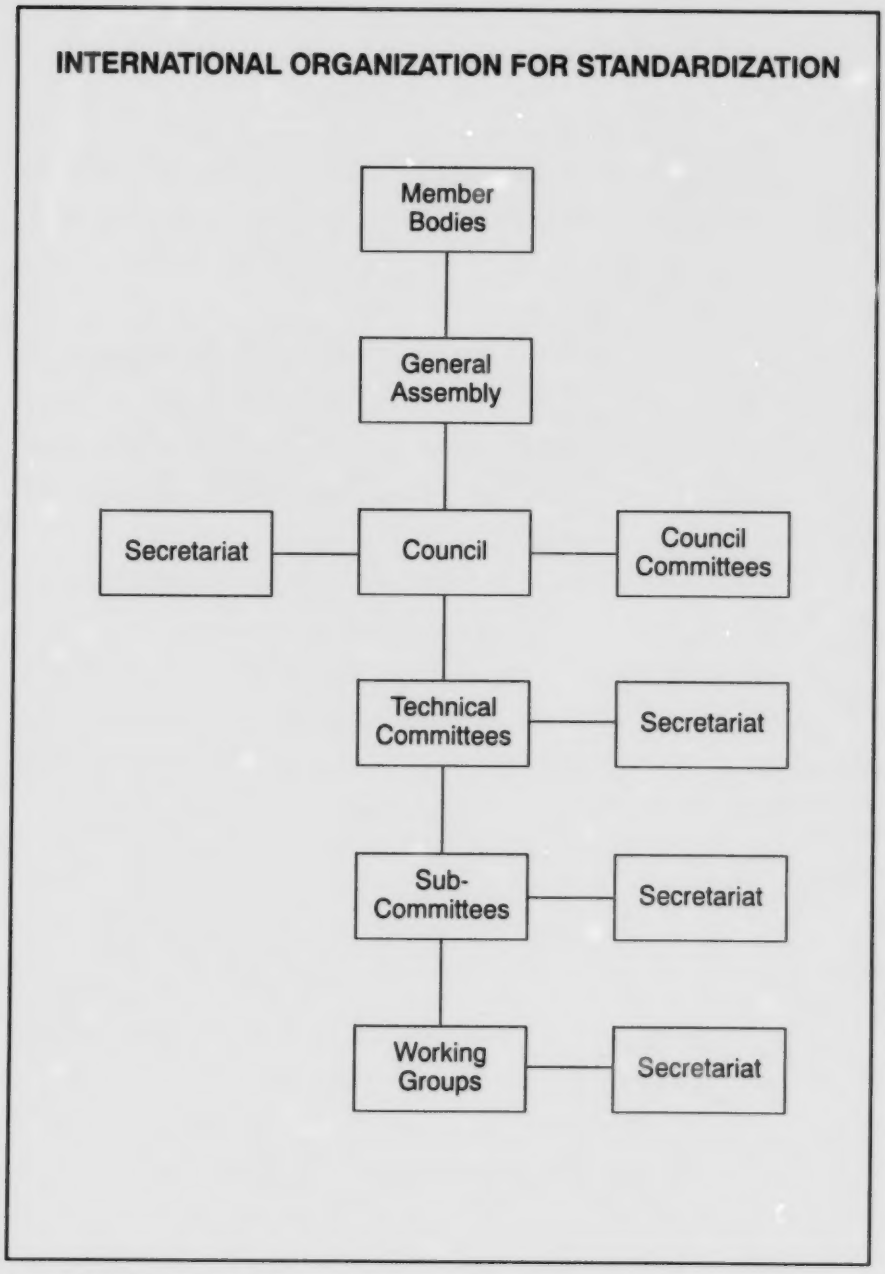
With the threat of the Second World War, several countries withdrew their membership and in 1942 the ISA officially ceased work. In 1944, the United Nations Standards Coordinating Committee, consisting of the national organizations of 18 allied countries, succeeded the ISA but this was essentially a temporary war-time organization.

Following a meeting in London in 1946, delegates from 25 countries decided to create a new International Organization for Standardization (ISO) "whose object shall be to facilitate the international co-ordination and unification of industrial standards". The ISO officially began to function on February 23, 1947. ISO's work covers standards in all fields except electrical and electronic engineering standards, which are the responsibility of the International Electrotechnical Commission (IEC).

2. Functions

The ISO serves as a specialized international agency for standardization. In 1990 it consisted of the national standards bodies of 91 countries. The work of the ISO is conducted by the General Assembly (meets once every three years), the ISO Council, and Technical Committees, with assistance from the Central Secretariat and Council Committees (Figure 10). The operations of the ISO are administered by the Council, consisting of the President, the Vice-President, the Treasurer and 18 of the elected member bodies. The ISO's objective is to promote the development of standards in the world, in order to facilitate the international

FIGURE 10



Source: ISO Memento 1989

exchange of goods and services, and to develop co-operation in intellectual, scientific, technological and economic activity. The results of ISO technical work are published as International Standards.

The ISO brings together the interests of producers, users (including consumers), governments and the scientific community, in the preparation of international standards. The work is carried out through some 2,500 technical bodies. Approximately 20,000 experts from all parts of the world participate each year in ISO technical work, which to date has resulted in the publication of about 7,438 International Standards.

3. Members

The ISO has two types of membership:

a) Member (Full)

The national body most representative of standards activity in a country is the member body of ISO. The Standards Council of Canada is the Canadian member body of the ISO.

Member bodies are entitled to participate and exercise full voting rights on ISO technical committees, are eligible for Council membership and have seats in the General Assembly. About 70 percent of the ISO member bodies are government institutions or organizations incorporated by public law. The remainder have close links with the public administration in their countries. At the end of January 1990 there were 73 member bodies.

b) Correspondent Member

A correspondent member is normally an organization in a developing country that does not yet have its own national standards body. Correspondent members do not take an active part in the technical work, but are entitled to be kept fully informed about the work of interest to them. They may attend the General Assembly as observers. Nearly all the present correspondent members are government institutions. As of January 1990 there were 14 correspondent members.

4. Technical Committees

The technical work of the ISO is carried out through Technical Committees (TC). The decision to establish a Technical Committee is made by the ISO Council and its scope is approved by the ISO Technical Board on behalf of Council. Within this scope, a Technical Committee determines its own work program.

Work in the field of information technology is carried out through a joint ISO/IEC Technical Committee on information technology (JTC1) established in 1987.

5. Liaison With International Organizations

Some 440 international organizations have liaison status with ISO, including all specialized UN agencies working in similar fields. The ISO has consultative status with the UN Economic and Social Council and equivalent status with nearly all other bodies and specialized agencies in the UN system.

International organizations may be granted liaison status with Technical Committees and their subcommittees. There are two categories of liaison status: A (effective contribution to the work) and B (wish to be kept informed only). Liaison A gives the right to submit papers, attend meetings and participate in discussions.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION

The ISO and IEC complement each other and together form a system for international standardization as a whole. The two groups have agreed that questions related to international standardization in the electrical and electronic engineering fields are the concern of IEC. Other fields are the responsibility of ISO. In matters concerning international standardization not related to a particular technology, ISO undertakes, in consultation with IEC, to safeguard any electrotechnical interests that may be involved. To ensure the necessary technical coordination, ISO and IEC have established a joint ISO/IEC Technical Programming Committee.

APPENDIX FIVE

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE

1. Introduction

The American National Standards Institute (ANSI) is a privately funded, non-profit organization. It was established in 1918 by five U.S. professional/technical societies and three federal government agencies to coordinate the development of voluntary standards in the United States and to approve national standards. ANSI consists of about 900 companies, large and small, and some 200 trade, technical, professional, labour, and consumer organizations. Its income is mainly derived from membership and the sale of American National Standards.

2. Functions

ANSI serves the standardization needs of the U.S.A. in three ways:

a) Voluntary Development of National Standards

In cooperation with its federated membership and through its councils, boards, and committees, ANSI coordinates the efforts of hundreds of organizations in the United States that are developing standards. It helps identify what standards are required, arranges for a competent organization to develop them and establishes a timetable for their completion. If a competent organization does not exist in a particular area, ANSI organizes the required competence. It also provides procedures and management services to help standards-writing organizations make the best use of their capabilities.

b) National Consensus

ANSI provides and administers the only recognized system in the United States for establishing standards, no matter what their origin, as American National Standards. Its approval procedures ensure that all concerned national interests have an opportunity to participate in a standard's development or to comment on its provisions. It further ensures that the standard has achieved general recognition and acceptance for use. ANSI's requirements for due process, including the right to appeal at several levels of review, guarantee a high level of confidence and credibility in American National Standards.

c) International Representation

As the official U.S. member body, ANSI manages, coordinates, finances, and administratively supports effective participation in the International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC). It helps govern ISO through membership on its Council, Executive Committee and Planning Committee, and participates in the work of some 1,900 ISO Technical Committees and their subgroups. The U.S. National Committee of IEC, a fully integrated part of ANSI, is a member of IEC's governing bodies and all of the Commission's 600 Technical Committees and subcommittees.

3. The U.S. Government And ANSI

The U.S. government and ANSI have close ties. Representatives of government serve on ANSI councils, boards and committees, and an increasing number of ANSI-approved national standards are being adopted or referenced by government agencies. Local and state governments also adopt or reference ANSI standards for buildings, electrical installations, elevators, boilers, pressure vessels, etc.

4. ANSI And ISO

Almost a quarter of ANSI's annual budget of some $8 million is spent on administration of international standards activities and on dues to ISO and IEC. When ANSI agrees to provide the secretariat of a Technical Committee or a subgroup, it commits itself to international standardization in that field and the maintenance of strict neutrality; not permitting itself to be influenced by national considerations. A secretariat's duties include directing and advancing the standards-development work, considering and using technical contributions of committee members, national standards-developing organizations from other countries, and international organizations that have liaison status, and arranging and conducting international meetings.

ANSI holds the secretariat of about 280 ISO Technical Committees and sub-groups. Some of the key committees are Information Processing Systems, Banking, and Freight Containers. ANSI's staff administers many committee and subgroup secretariats in-house; responsibility for their effective operation remains with ANSI.

5. ANSI And Regional Groups

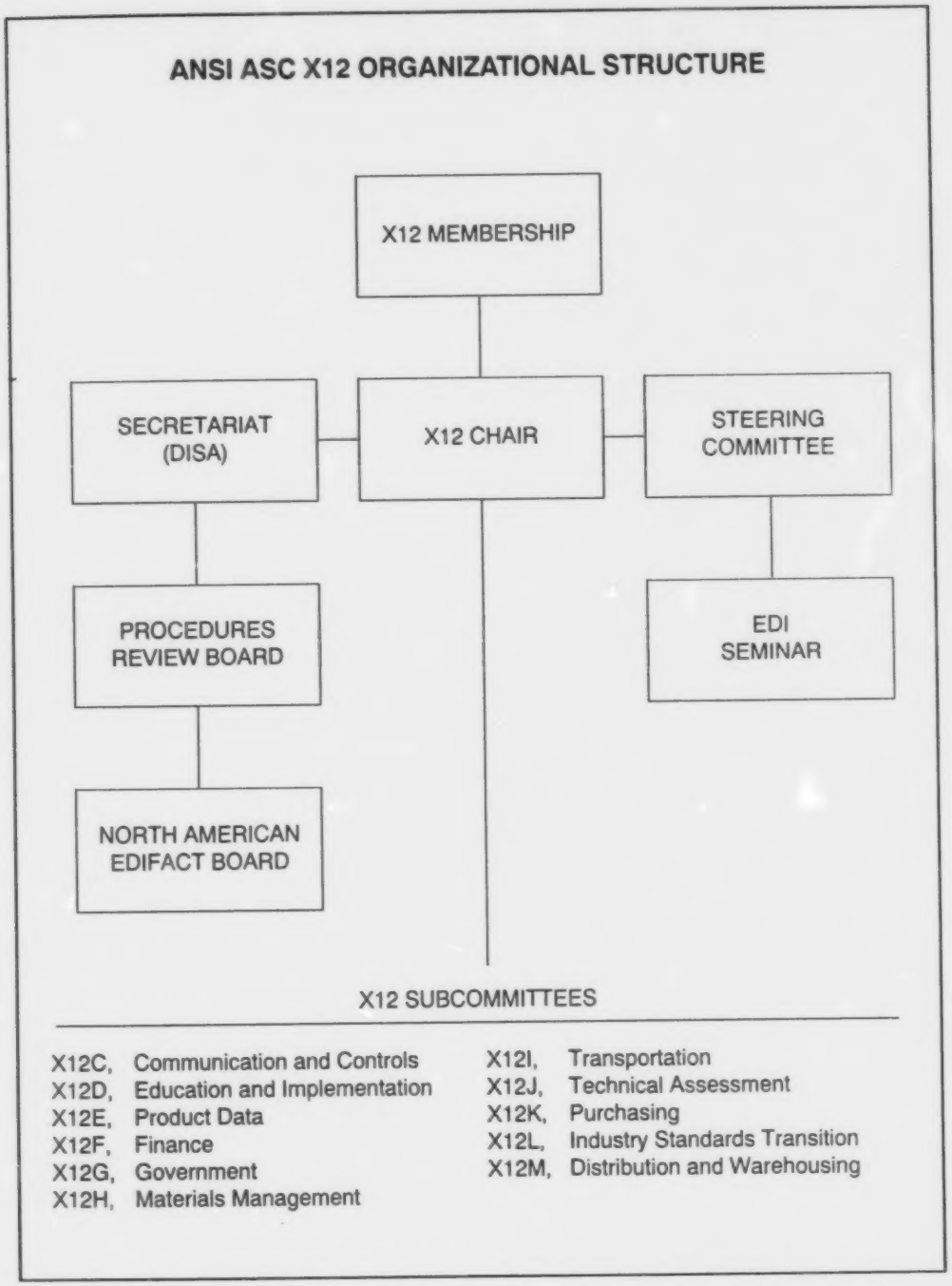
ANSI liaises with many of the international groups that develop standards, including the European Committee for Standardization and the European Committee for Electrotechnical Standardization. The primary objective of such liaison is the elimination of technical barriers to trade. As a step toward this goal, the two above-mentioned European organizations have arranged with ANSI to have their drafts listed for public review in an ANSI periodical — Standards Action. Through similar ANSI listings, U.S. exporters and other interest groups can comment on draft ISO and IEC standards and on government regulations proposed by signatories to the GATT Standards Code.

A P P E N D I X F I V E

6. ANSI Accredited Standards Committee X12

The ANSI ASC X12 Committee, a subgroup of ANSI, was formed in 1979 to develop generic cross-industry EDI standards to facilitate computer-to-computer and data base-to-data base exchange of information. It is a voluntary standards-making body, operating under a one-person one-vote structure. There are slightly more than 200 members on the X12 committee, membership in which is based on corporate income and ranges from $250, for individuals or corporations making less than $500,000 a year, to a maximum of $2,500. The X12 committee supports several thousand standards and publishes twice-yearly updates of draft standards that are available for immediate implementation. Within the X12 committee there are subcommittees and project team task groups (Figure 11).

FIGURE 11



Source: Data Interchange Standards Association (DISA)
1800 Diagonal Road, Alexandria, VA, 22314, U.S.A.

APPENDIX SIX

UN/EDIFACT MESSAGES

When an agreement has been reached on a new EDIFACT message, the Rapporteurs recommend the message for formal approval as United Nations Standard Message (UNSM) — Status 2, Draft For Formal Trial — Status 1, or Draft Document — Status 0.

Status 2:	Functional Area
Purchase Order	Purchasing
Commercial Invoice	Finance

Status 1:	Functional Area
International Forwarding and Transportation Message Framework	Transportation
Acknowledgement/Rejection Advice	Syntax and Control
Customs Declaration	Government
Customs Response Message	Government
Quality Data Message	Product Data

Status 0:	Functional Area
Despatch Advice Message	Materials
Delivery Schedule	Materials
Just-in-Time	Materials
Purchase Order Response	Purchasing
Purchase Order Change Request	Purchasing
Quotes	Purchasing
Request for Quote	Purchasing
General Purpose Message	Product Data
Price Sales Catalog	Purchasing

A P P E N D I X S I X

Current Account Message	Finance
Reinsurance Account Message	Finance
Remittance Advice	Finance
Party Information	Government
Directory Set	Syntax and Control
Statement of Account	Finance
Documentary Credit Application	Finance
Extended Credit Advice	Finance
Extended Payment Order	Finance
Credit Advice	Finance
Debit Advice	Finance
Payment Order	Finance
Provisional Booking	Transportation
Firm Booking	Transportation
Booking Confirmation	Transportation
Shipping Instructions	Transportation
Contract Status (Air Waybill)	Transportation
Bill of Lading	Transportation
Arrival Notice	Transportation

INFORMATION SOURCES

1. Electronic Data Interchange in Canada
   International Data Corporation (Canada) Ltd.
   1988

2. The Potential Use of ISO 9735 EDIFACT Standard with OSI
   Application Layer Standard
   Paul Chilton and Martin Parfett
   December 1987

3. INTERCHANGE, The Information Journal of EDICT
   Winter 87/88
   ISTEL Ltd.
   Redditch, Worcs, U.K.

4. Minutes of Joint UN/EDIFACT Rapporteur's Meeting
   April 17-21, 1989
   Washington, D.C.

5. A Common Core for Future Standards
   J.J. Cimecoe
   (Undated)

6. EDI's Growing Allure Showcased
   Tony Seideman
   Journal of Commerce
   April 13, 1989

7. Electronic Data Interchange: A Quiet Revolution
Nicole V. Willenz
Price Waterhouse Review, 1988, No. 3
Price Waterhouse, Chicago, IL.

8. ANSI Role in International Standardization
American National Standards Institute
1430 Broadway, New York
Revised September 1986

9. ISO Memento 1990
International Organization for Standardization
Geneva, Switzerland

10. Messenger 400, Universal Electronic Mail System
Sydney Development Corporation
Vancouver, B.C.
June 1986

11. Sydney's Electronic Messaging Update
Sydney Development Corporation
Vancouver, B.C
March 15, 1987

12. More Firms Support X.400, But Standard Not Yet Common
CW Communications Inc.
Volume 8, Issue 46
November 17, 1986

13. Exchanging for Marts
Data Interchange
Computer Weekly
September 24, 1987

14. X.400 Grows Up
Brock N. Meeks
BYTE
December 1989

15. A Consensus for Canada
Standards Council of Canada
Ottawa, Ontario
March 1988

16. Can You Help Set the Standards?
Standards Council of Canada
Ottawa, Ontario
March 1985

17. Annual Reports 1987-88 and 1988-89
Standards Council of Canada
Ottawa, Ontario
June 1988 and June 1989

18. Symposium, A Guide to Accessing Standards Information in Canada
Norm A. Hagan
Standards Council of Canada
Ottawa, Ontario
(Undated)

19. The "Where To" Guide to Standards
Standards Council of Canada
Ottawa, Ontario
(Undated)

20. Standards and Certification: What's In It for Me?
Standards Council of Canada
Ottawa, Ontario
October 1985

21. Minutes of Meeting, Canadian Documents and Data Elements in Administration, Commerce and Industry
Data Elements and Interchange Formats
Advisory Committee on ISO/TC 154/SC3
Ottawa, Ontario
3-2-1988

22. Standards and Certification: Who's Who in Canada?
Standards Council of Canada
Ottawa, Ontario
(Undated)

INFORMATION SOURCES

23. An Introduction to Electronic Data Interchange
ANSI ASC X12 American National Standards Institute
New York, NY
July 1987

24. ANSI ASC X12 Chairman Speaks Out on Development
of EDI Standards
EDI News, Phillips Publishing Inc.
April 19, 1988

25. Q & A American National Standards Institute
New York, NY
April 1979

26. ANSI and the Consumer
American National Standards Institute
New York, NY
October 1976

27. THE ABC's of International Standardization
American National Standards Institute
New York, NY
January 1979

28 Minutes of the Meeting, Terminal Operator and Port Authority
Sub-Committee (TOPAS) of Ocean Standards Maintenance
Committee of Transportation Data Coordinating Committee
Washington, D.C.
May 1988

29. Development of Guidelines for the Implementation of
the UN/EDIFACT Syntax
Committee on the Development of Trade
Economic Commission for Europe
United Nations
December 21, 1988

30. Introduction to UN/EDIFACT with Latest News and Events
UN/EDIFACT Rapporteur's Teams
September 1988

31. The North American EDIFACT Board Organization and Procedures
January 1, 1989

32. Draft Proposal: Introduction to UN/EDIFACT Rapporteurs Teams
April 1989

33. ANSI ASC X12 Presentation on International EDI Standards: Outline
Jeffery L. Sturrock
North American EDIFACT Board
(Undated)

34. International Trade without Paperwork — How to save $20 Billion
Commission of the European Communities
DGX111
Brussels, Belgium
September 12, 1986

35. International Electronic Data Interchange Fact Pack
Compiled by the ANSI ASC X12 International Project Team
American National Standards Institute
New York, NY
February 1988

36. EDIFACT
Elizabeth Canna
American Shipper
January 1988

37. EDIFACT Standard Now Reality
Jeffrey L. Sturrock
Interchange
Volume 4, No. 5
Electronic Data Interchange Council of Canada
Toronto, Ontario
(undated)

38. Customs, Other Agencies to Back EDIFACT
EDI Reporter
INPUT
March 1988

39. EDI and the X.400 Message-Handling Standard
EDI Reporter
INPUT
May 1988

40. Networks for Advanced Computing
Robert E. Kahn
Scientific American
October 1987

41. EDIFACT Goes to Work
Eugene Hemley
Global Trade
May 1989

42. EDI is Making Canadian Business More Competitive
Darren Bailey
Seaway Review
Fall 1989

43. Taking a Look at the EDI's Complementary Standards: The Key to Comprehensive Integration
EDI News
May 17, 1989

44. The Relationship Between EDI and E-Mail
Gary Dallon
EDI Forum
Founding Issue, 1988

45. Why in the World — EDIFACT
Tom Warner
EDI Forum
Founding Issue, 1988

46. EDI Standards — A Historical Perspective
Ralph W. Notto
EDI Forum
Founding Issue, 1988

47. Consensus on EDI Standards: An Olympian Challenge
R.T. Dexter
PORTUS, Ports Canada
Ottawa, Ontario
Winter 1989

48. EBDI: A New Strategy for Transacting Business
Jack Shaw
Trade Facilitation 1 (1987)
Elsevier Science Publishers B.V.

49. Electronic Wizardry
Fred Moody
Canadian Transportation and Distribution Management
February 1989

50. Bridging the Communications Gap
Karen Wilson
Canadian Transportation and Distribution Management
February 1989

51. Preparing to be Paperless
Cecil Foster
Canadian Transportation and Distribution Management
February 1989

52. Are You Ready for EDI?
Purchasing Management
March 1989

53. CSA Today? You Asked
Canadian Standards Association
Rexdale, Ontario
(undated)

54. CSA, Services and Information
Canadian Standards Association
Rexdale, Ontario
1988

55. General Information Kit
Canadian General Standards Board
Ottawa, Ontario
1988

56. EDIFACT Gains Stature As Message Standard
Tony Seideman
The Journal of Commerce
June 29, 1989

57. Trade Route, Guide for the Implementation of EDI
Version 10
Telecom Canada
(undated)

58. From Signalization to Teleport
PMC Port Management Consultants
Rotterdam, Holland
(undated)

59. EDI: Putting the Muscle in Commerce & Industry
Willie Schatz
Datamation
March 1988

60. Setting the Standards
Ray Walker
Computers in the Transportation Business
September 1988

61. Making EDI Work
Andrew Tausz
Computers in the Transportation Business
September, 1988

62. Promoting EDI — And a Common Standard
EDI Council of Canada
Toronto, Ontario
(undated)

63. EDI Council Figures Accord with Standards Council
Interchange
Volume 5, No. 4
EDI Council of Canada
Toronto, Ontario
(undated)

64. A Word About EDI and EDIA
The Electronic Data Interchange Association
Alexander, Virginia USA
(undated)

65. President's Input
Network
Volume 2, No. 2
TDCC/EDIA
June 1989

66. X.400 Communications Guideline for EDI
Document No. ANSI/ASC/X12C/TG5/87-052
December 15, 1989

67. Importance of EDI Technology to the Canadian Economy (Draft Report)
Alan Staruch
Commercial Services Directorate
Department of Industry, Science and Technology
September 15, 1989

68. One Standard — The Goal in a Quality World
John Kean
Focus, Volume 4, Number 3
CSA
1990

69. A National Standard of Canada
Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (EDIFACT) — Application Level Syntax Rules
(ISO9735 -1988)
Canadian Standards Association and Canadian General Standards Board
Ottawa, Ontario
August 1989

70. The Business of Standards
R. T. Crawley
Global Trade
April 1990

71. Introduction to UN/EDIFACT
An Activity of the UN/ECE
Interim Update
April 1990

72. An Open Letter to the Global EDI Community
Kenneth R. Hutcheson
ANSI ASC X12 Committee Chair
October 1989

73. Government and EDI
The Third Annual EDI Forum
Richard Simpson
Department of Communications
Toronto, Ontario
November 9-10, 1989

74. Sending EDI over X.400: The Development of a Global Messaging Backbone
Electronic Messaging News
May 15, 1990

LE RÔLE DU CANADA DANS LE DÉVELOPPEMENT DE NORMES EDI

EDI

L'ÉCHANGE DE DONNÉES INFORMATISÉ

Canada

LE RÔLE DU CANADA DANS LE DÉVELOPPEMENT DE NORMES EDI

PAR
SATYA MALHOTRA
CONSEILLER EN
POLITIQUE

Bureau national
Systèmes d'information portuaire
Télématique et nouveaux médias

Communications Canada
Gouvernement du Canada
300, rue Slater
Ottawa (Ontario)
K1A 0C8
Janvier 1991

Données de catalogage avant publication

Malhotra, Satya

Le rôle du Canada dans le développement de normes EDI

Textes en français et en anglais disposés tête-bêche. Titre de la p. de t. addit. :

Canadian Participation in the Development of EDI Standards.

Comprend des références bibliographiques.

ISBN 0-662-57942-9

N^{O} de cat. MAS Co22-97/1990

1. Échange électronique d'information — Normes.
2. Systèmes d'information.

I. Canada. Télématique et nouveaux médias.

II. Titre.

III. Canadian Participation in the Development of EDI Standards.

HF5548.33M34 1990 658.05'462 C91-098503-OF

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1991
N° de cat. Co22-97/1990
ISBN 0-662-57942-9

A V A N T - P R O P O S

Conscient de l'importance de la technologie de l'échange de données informatisé (EDI) pour l'industrie des transports, le gouvernement canadien prête son concours à l'élaboration de systèmes d'information portuaire au Canada. À cet égard, une organisation interministérielle a été formée en vue de coordonner les activités gouvernementales. Pour appuyer cet effort, le ministère fédéral des Communications, qui dirige cette initiative, a fondé en 1988, le Bureau national, Systèmes d'information portuaire, utilisant les ressources de plusieurs ministères fédéraux, notamment celles du ministère des Transports.

L'objectif premier du Bureau national est de favoriser l'établissement d'une infrastructure nationale de systèmes d'information portuaire au Canada. Il fait également office d'autorité scientifique auprès des agences gouvernementales auxquelles il prête assistance dans le financement de projets locaux. En outre, il tient lieu de carrefour où le secteur privé et les divers ministères fédéraux peuvent coordonner leur action.

Afin d'aider les usagers, le Bureau national se livre aussi à des recherches intersectorielles intéressant l'EDI, et en publie les résultats. ***Les systèmes d'information portuaire dans le monde*** (Satya Malhotra) est la première publication du Bureau et ***Le rôle du Canada dans le développement de normes EDI***, sa seconde.

Richard Simpson
Directeur général
Télématique et nouveaux médias
Ministère des Communications

T A B L E D E S M A T I È R E S

INTRODUCTION 1

CHAPITRE UN — GÉNÉRALITÉS 3

CHAPITRE DEUX — NORMES NATIONALES 9

CHAPITRE TROIS — NORMES INTERNATIONALES 19

CHAPITRE QUATRE — LES NATIONS UNIES 23

1. Introduction 23
2. Rapporteurs EDIFACT des Nations Unies 24
3. Composantes des normes EDI 30
4. Élaboration d'une norme UN/EDIFACT 30
5. Commission EDIFACT nord-américaine 31
6. Normes EDI dans le secteur du transport en Amérique du Nord 34
7. Migration ANSI ASC X12 à UN/EDIFACT 34
8. Soutien des gouvernements américain et canadien à UN/EDIFACT 34

CHAPITRE CINQ — CONCLUSIONS 37

ANNEXE UN — NORMES ET PROTOCOLES 39

ANNEXE DEUX — LE CONSEIL CANADIEN DES NORMES 45

ANNEXE TROIS — ORGANISMES RÉDACTEURS DE NORMES AU CANADA 49

ANNEXE QUATRE — ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION 53

ANNEXE CINQ — AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE 59

ANNEXE SIX — Messages UN/EDIFACT 65

SOURCES D'INFORMATION 69

L I S T E D E S F I G U R E S

	Titre	Page
1	Jeu de transactions	7
2	ONGC/CSA-JTC/EDI — Organigramme	13
3	Processus international de rédaction de normes EDI	21
4	ISO et UN/ECE	26
5	Commission EDIFACT nord-américaine	27
6	Commission EDIFACT de l'Europe de l'Ouest	28
7	Commission EDIFACT de l'Europe de l'Est	29
8	Interconnexion des systèmes ouverts, Modèle de référence à sept couches	40
9	Structure du Conseil canadien des normes	47
10	Organisation internationale de normalisation	54
11	Structure organisationnelle ANSI ASC X12	63

I N T R O D U C T I O N

Les normes en matière d'échange de données informatisé (EDI) sont essentielles aux communications entre les différents ordinateurs, équipements et terminaux. Ces normes sont élaborées par des organismes gouvernementaux indépendants, sur une base volontaire. La participation canadienne aux travaux de normalisation nationaux et internationaux est inhérente au Système de normes nationales. Le Conseil canadien des normes représente le Canada au sein de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Par le biais de comités tels que le Comité technique mixte sur le transfert électronique des données, le Conseil canadien des normes est en liaison avec d'autres organismes et participe à leurs travaux, notamment l'American National Standard Institute, le United Nations North American EDIFACT Board et l'ISO. Ce rapport présente certaines des normes utilisées dans l'EDI, ceux qui les élaborent et la façon dont elles sont traitées pour devenir des normes acceptables aux niveaux national et international.

Pour préparer ce rapport, l'auteur s'est largement inspiré de plusieurs sources publiées et non publiées, en particulier de documents diffusés par les organismes de normalisation. Il a également tiré des renseignements utiles de ses conversations avec les utilisateurs de l'EDI. Au moment de sa publication, ce document reposait sur les renseignements les plus récents disponibles. Pour assurer la précision du rapport et permettre sa révision, nous apprécierions que vous fassiez part à l'auteur des erreurs ou omissions que vous pourriez remarquer.

L'auteur remercie W.B. Dodd, gestionnaire de programme principal, Office des normes générales du Canada; R. Lang, président, Comité technique mixte ONGC/CSA sur le transfert électronique des données; N. Wood, directeur technique, Conseil canadien de l'EDI; A. Kwan, Communications Canada, qui a revu le manuscrit et proposé des améliorations.

CHAPITRE UN

GÉNÉRALITÉS

Les normes font partie intégrante de notre quotidien. En Amérique du Nord, par exemple, il y a un système de tensions normalisé qui permet à un poste de radio, à un téléviseur ou à tout autre appareil électrique de fonctionner à n'importe quel endroit au Canada et aux États-Unis. Mais tel n'est pas le cas dans diverses parties de l'Europe et ailleurs, où l'on connaît des problèmes à cause de la non-normalisation du système de tensions.

Les normes sont essentielles à la plupart de nos activités économiques. Elles favorisent la concurrence sur les marchés internationaux, accroissent l'efficacité au niveau de la fabrication et contribuent à la croissance économique du pays. Elles jouent également un rôle important en ce qui a trait aux achats effectués par le gouvernement canadien, qui se chiffrent à 40 milliards de dollars par année.

Les normes relatives à la technologie de l'information et des données sont de plus en plus importantes pour le bon fonctionnement de notre système économique. Au Canada, divers organismes de normalisation, par exemple l'Association canadienne de normalisation, ont rédigé des centaines de normes. Ils mettent également à l'essai des produits et services, les certifient et recommandent des normes stipulant les exigences que certains produits et services doivent respecter en matière de performance et de sécurité. En ce qui a trait à l'EDI, les Canadiens appliquent des normes mises au point par l'American National Standards Institute, le Transportation Data Coordinating Committee (TDCC), des groupes d'industries spécifiques tels l'alimentation et l'entreposage, et le Groupe de travail 4 de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (UN/ECE/WP.4). Le cas échéant, le Comité technique mixte sur le transfert électronique des données (JTC/EDI) de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et de l'Office des normes générales du Canada (ONGC) approuve ces normes en vue de leur utilisation au Canada, et assure l'apport canadien à ce processus.

C H A P I T R E U N

L'expression «échange de données informatisé» (ou échange électronique de données) désigne la préparation, la transmission et le traitement électronique des transactions commerciales selon un format structuré prédéfini, à l'aide d'ordinateurs et de systèmes de télécommunication. Il élimine la documentation sur papier, la poste et le traitement manuel des soumissions, des bons de commande, des factures, des documents d'expédition, des documents de douane, etc. Les améliorations possibles de la qualité et de l'efficacité de la transmission des données sont significatives et seront essentielles à la compétitivité de presque toutes les organisations commerciales.

L'échange de données informatisé entre différents ordinateurs nécessite des normes en matière de communication et de contenu des messages. Les premières définissent le langage utilisé par les ordinateurs et les dernières, l'ordre dans lequel les données sont transmises en vue de leur traitement. Au cours des dernières années, les États-Unis ont élaboré un grand nombre de normes en matière de communication et de contenu des messages. Certaines sont largement utilisées par de nombreuses entreprises en Amérique du Nord, et d'autres en sont encore à leurs balbutiements. Les normes EDI renferment une définition de la syntaxe et un ensemble de règles qui ont permis la communication électronique entre entreprises et ordinateurs, selon un format normalisé. L'EDI accepte à l'heure actuelle environ 140 transactions commerciales normalisées telles les bons de commande, les factures, les avis d'expédition, les modifications de prix, la facturation et le suivi des paiements. D'après les dernières estimations, on trouve plus de 8 000 utilisateurs EDI en Amérique du Nord, ce qui ne tient pas compte d'une multitude d'utilisateurs qui sont sur le point d'adopter l'EDI.

Les activités des usagers de l'EDI en Amérique du Nord, en particulier aux États-Unis, ont récemment connu une croissance marquée au niveau de l'élaboration des normes. L'Accredited Standards Committee on X12 de l'American National Standards Institute (ANSI ASC X12), qui est responsable de la production des normes générales en matière d'EDI, a non seulement amélioré son profil international en participant à l'élaboration des normes des Nations Unies sur l'EDI appliqué à l'administration, au commerce et au transport (UN/EDIFACT), mais il joue également un rôle accru sur le plan intérieur. Par

exemple, le TDCC, qui avait l'habitude d'élaborer ou de gérer la plupart des normes spécifiques à l'industrie (chemins de fer, véhicules moteurs, UCS, etc.), a décidé de transférer ces normes au ANSI ASC X12, ce qui est à l'avantage de l'industrie.

L'échange de données informatisé exige un réseau de communication électronique : une série d'installations intégrées permettant la préparation par l'utilisateur, le traitement et l'échange de messages électroniques normalisés. Un tel réseau doit permettre à l'utilisateur de soumettre des messages électroniques quand il lui plaît, par le biais de son ordinateur, sans aucune restriction. Certains réseaux EDI font appel à une installation intermédiaire qui reçoit et achemine les documents et assure leur stockage temporaire en attendant qu'ils soient ramassés ou automatiquement acheminés. Ces installations provisoires portent différents noms : chambres de compensation, messagerie ou courrier électronique, services de traitement des messages, services de distribution des documents, réseaux de tiers ou réseaux à valeur ajoutée, etc.

Il y a essentiellement trois types de systèmes EDI : un à un, un à plusieurs et réseau de tiers. Les deux premiers sont relativement simples tandis que le troisième est plus complexe. Au Canada, il y a actuellement plusieurs tiers qui offrent des services EDI, notamment la General Electric Information Services, Telecom Canada, Ordernet Services, IBM Canada, Unitel et TDSI.

Une boîte aux lettres publique, qui sert de réseau de communication, élimine la nécessité d'un lien informatique direct entre les partenaires commerciaux et permet aux expéditeurs et aux destinataires d'échanger des messages selon des horaires qui conviennent à leurs besoins. Selon cette approche, l'information est placée dans la boîte aux lettres où elle peut être stockée jusqu'à ce que le destinataire l'extrait.

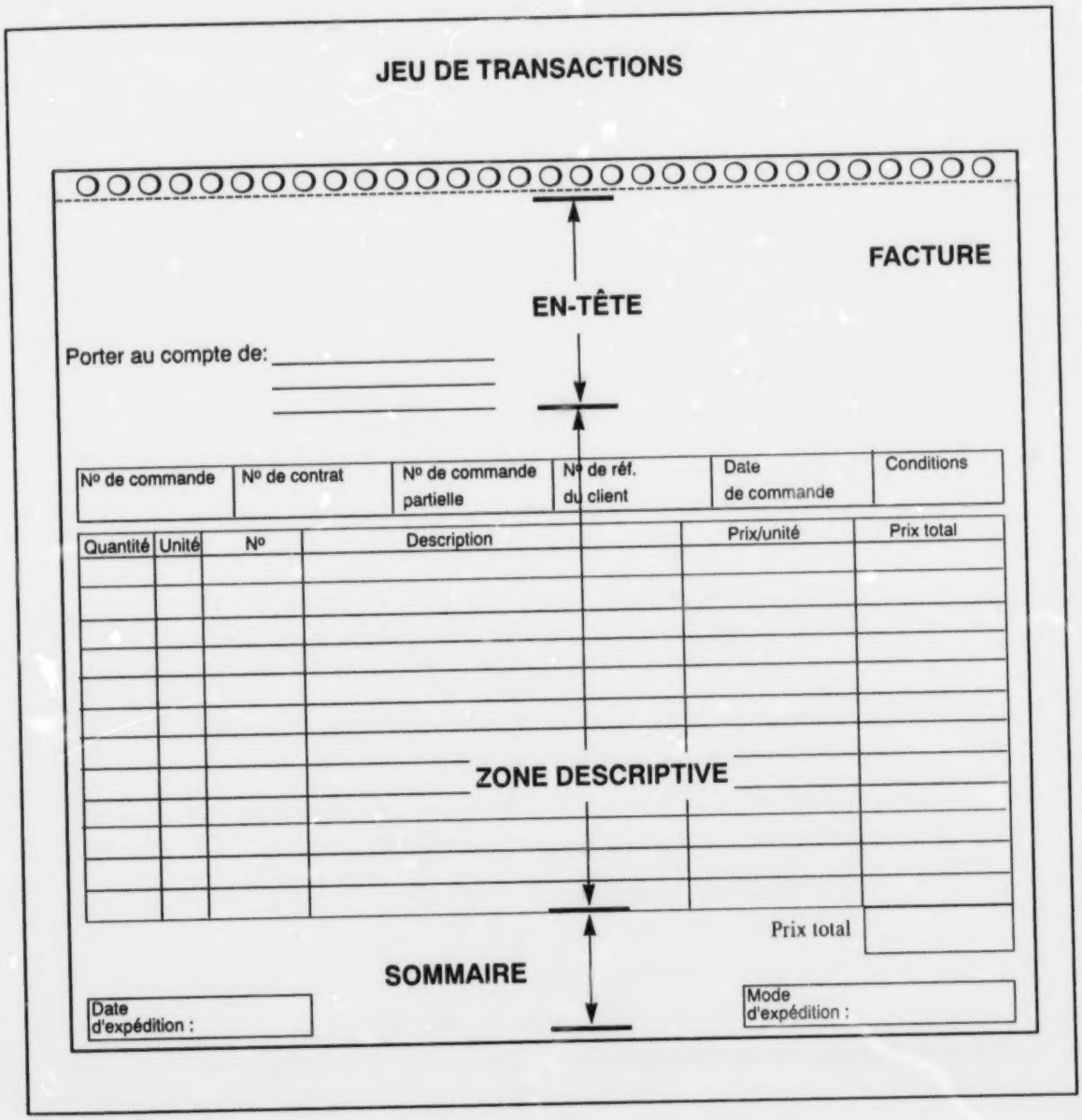
La transmission électronique d'un document simple (facture, bon de commande, etc.) entre les ordinateurs de deux entreprises se fait grâce à un jeu de transactions (figure 1). Chaque jeu de transactions ou jeu de messages comporte trois zones générales qui correspondent directement au format du document imprimé. Il y a l'en-tête qui contient les données préliminaires relatives à l'ensemble du document, par exemple la date, le nom de l'entreprise et l'adresse; la zone descriptive qui renferme la transaction

commerciale et les données telles la quantité et le prix; et finalement le sommaire où l'on trouve des données de contrôle et autres renseignements concernant l'ensemble de la transaction.

Le réseau doit pouvoir accepter les normes internationales et interindustrielles en ce qui a trait à la messagerie et à la structure du document. Certains protocoles et normes de base clés sont importants à cet égard. Il y a X.25 qui définit l'interface entre l'équipement terminal de traitement de données et l'équipement de terminaison de circuits de données et qui facilite les transferts volumineux de données, la série X.400 qui est utilisée pour les normes en matière de messagerie et finalement UN/EDIFACT et ANSI ASC X12 qui sont utilisés pour les normes afférentes aux documents.

Même si le statut et l'utilisation de ces protocoles et normes sont incertains, quelques-uns sont largement soutenus par l'industrie et la plupart, sinon tous, seront nécessaires. L'annexe un décrit certaines des normes les plus importantes.

FIGURE 1



Source : An Introduction to Electronic Data Interchange, ANSI ASC X12, juillet 1987

CHAPITRE DEUX
NORMES NATIONALES

Le Conseil canadien des normes (SCC) est l'organisme national qui assure la coordination de la normalisation volontaire au Canada (annexe deux). Cet organisme ne rédige pas de normes : il travaille plutôt au développement du Système de normes nationales, par le biais d'organismes canadiens reconnus pour la rédaction des normes, la certification et la mise à l'essai.

Le Système de normes nationales repose sur la collaboration des organismes de rédaction des normes reconnus : l'Office des normes générales du Canada (ONGC), l'Association canadienne de normalisation (CSA), les Laboratoires des assureurs du Canada, l'Association canadienne du gaz et le Bureau de normalisation du Québec (annexe trois). Ces organismes sont reconnus par le SCC pour leur compétence en matière de rédaction de normes dans certains domaines. Une fois rédigées, ces normes peuvent être soumises au Conseil canadien des normes aux fins d'approbation comme Normes nationales du Canada. Parce qu'il approuve ces normes, le SCC s'assure qu'elles conviennent aux exigences nationales, que les normes internationales applicables ont été prises en considération et qu'elles ont été préparées conformément au principe du consensus, c'est-à-dire avec l'accord de presque toutes les parties touchées. Depuis 1983, environ 800 Normes nationales du Canada ont été approuvées par le SCC, soit environ le double de ce qui l'avait été avant 1983.

À l'intérieur des organismes rédacteurs de normes, des comités préparent une ou plusieurs normes s'appliquant à des genres de produits spécifiques. Il y a généralement un comité pour chaque genre de produits. Ces comités sont mis sur pied et administrés par l'un des cinq organismes rédacteurs de normes accrédités. Ces derniers mettent à la disposition des comités des salles de réunion, des services de secrétariat et, au besoin, prennent des dispositions pour la prestation d'autres services tels la recherche et la mise à l'essai.

Les membres des comités connaissent bien le genre de produits en voie de normalisation. Par exemple, on trouve au sein d'un tel comité des fabricants, des

distributeurs et des utilisateurs de même que des représentants d'organismes gouvernementaux, d'organismes de recherche et d'associations nationales.

Vers la fin de 1987, le Conseil canadien des normes a mis sur pied un comité de planification stratégique sur l'EDI pour coordonner l'élaboration de normes EDI au Canada. Le mandat de ce comité était le suivant : assurer l'orientation stratégique des activités canadiennes en matière de normes EDI aux niveaux national et international. Ce comité a collaboré à la désignation du Comité technique mixte ONGC/CSA sur le transfert électronique des données (JTC/EDI) qui supervise l'élaboration, la tenue à jour et l'approbation des normes EDI au Canada. Le JTC/EDI est un groupe d'élaboration de normes bénévole qui contribue directement au processus UN/EDIFACT (EDI appliquée à l'administration, au commerce et au transport).

Le JTC/EDI a été formé pour répondre à l'un des besoins du monde des affaires, à savoir une meilleure coordination de la participation à l'élaboration des Normes nationales du Canada en matière d'EDI conformes aux normes internationales. Le JTC/EDI regroupe des bénévoles provenant d'organismes canadiens représentant les utilisateurs, les producteurs et les groupes d'intérêt général, et fonctionne selon le principe du consensus du Système de normes nationales.

Le JTC/EDI est le Comité consultatif canadien du ISO/TC154 (questions touchant l'EDI), sous les auspices du Conseil canadien des normes. Il assure l'apport technique canadien au Groupe de travail 4 de la Commission économique pour l'Europe (CEE) sur la facilitation des procédures du commerce international (ECE/WP.4), par l'entremise du ministère des Affaires extérieures du Canada.

Les objectifs du JTC/EDI sont les suivants :

- Élaborer les Normes nationales du Canada sur l'EDI et s'assurer qu'elles sont disponibles au Canada.
- Définir la position du Canada relativement à l'élaboration et à la tenue à jour des normes internationales (p. ex. UN/EDIFACT).
- Adopter les normes UN/EDIFACT comme Normes nationales du Canada.
- Au besoin, définir la position du Canada relativement à l'élaboration et à la tenue

à jour des normes sur l'EDI (p. ex. ANSI ASC X12), et les intégrer au Système de normes nationales en vue de leur application au Canada.

- Participer à l'élaboration de normes EDI par le biais d'activités internationales de normalisation importantes telles :

  a) le Groupe de travail 4 de la Commission économique pour l'Europe sur la facilitation des procédures du commerce international;

  b) le Joint Rapporteur Team (Commissions UN/EDIFACT);

  c) le North American EDIFACT Board Rapporteur Advisory and Support Team;

  d) le Comité technique de l'Organisation internationale de normalisation (ISO/TC154), Documents et éléments d'information dans l'administration, le commerce et l'industrie;

  e) le Comité technique mixte ISO/CEI 1 (activités EDI).

- Communiquer au besoin avec les autres comités canadiens oeuvrant dans le domaine de l'EDI, par exemple :

  a) le Comité consultatif canadien sur le ISO/TC68 (Banques et services financiers);

  b) le Comité consultatif canadien sur le ISO/TC46 (Documentation);

  c) les groupes de travail en EDI du gouvernement fédéral;

  d) le conseil EDI du Canada.

- Communiquer au besoin avec d'autres organismes nationaux rédacteurs de normes EDI tels le American National Standards Institute Accredited Standards Committee X12 (ANSI ASC X12) pour :

  a) s'assurer que le Canada contribue à l'élaboration de normes internationales en matière d'EDI (p. ex. UN/EDIFACT) et pour adopter, publier et diffuser ces normes sous forme de Normes nationales du Canada;

  b) soutenir l'application au Canada des normes EDI, y compris X12, TDCC, WINS et UCS, qui sont déjà utilisées au pays et qui satisfont actuellement aux exigences du monde des affaires. À cette fin, il doit offrir les services nécessaires pour présenter des demandes de mise à jour des normes et des transactions au

C H A P I T R E D E U X

ANSI ASC X12 et s'assurer que ces normes sont disponibles au Canada;

c) faciliter l'adoption par l'industrie canadienne des normes EDI internationales, conformes aux besoins des échanges internationaux.

Le président et le vice-président du JTC/EDI, qui doivent être des membres votants de ce dernier, sont désignés par la CSA et l'ONGC pour un mandat de trois ans. Ces nominations sont ratifiées après obtention d'un consensus au sein du JTC/EDI. Le président et le vice-président peuvent être réélus.

Le JTC/EDI comporte plusieurs groupes de travail, mis sur pied selon les besoins. Les groupes actuels (figure 2) sont les suivants :

a) Gestion — gestion de l'élaboration et de l'administration des normes;

b) Transport et douanes — élaboration de normes EDI pour les transactions touchant le transport et les douanes;

c) Achats, gestion du matériel et données sur les produits — élaboration de normes EDI pour les transactions d'achat, de gestion du matériel et de données sur les produits;

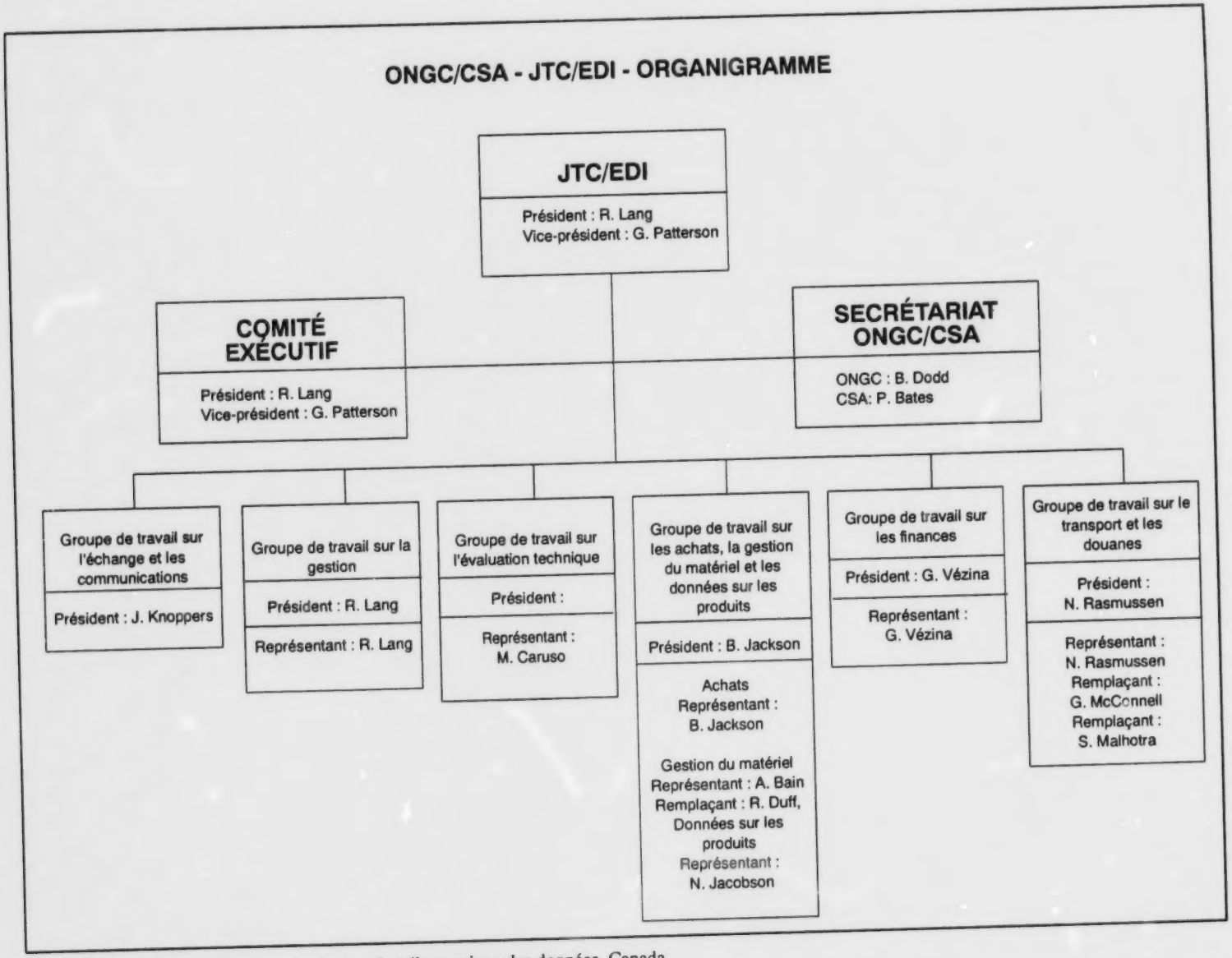
d) Finances — élaboration de normes EDI pour les transactions commerciales financières;

e) Évaluation technique — préparation de documents sur la syntaxe et les éléments de données et services de consultation sur les aspects techniques et généraux des normes EDI;

f) Échanges et communications — communication avec des groupes qui s'intéressent aux aspects échange et communications de l'EDI.

Les présidents des groupes de travail, qui doivent être des membres votants du JTC/EDI, sont désignés pour un mandat de deux ans par le comité exécutif, d'après les recommandations des groupes de travail. Ces nominations sont ratifiées après obtention d'un consensus au sein du JTC/EDI. Les présidents peuvent être réélus.

FIGURE 2


ONGC/CSA - JTC/EDI - ORGANIGRAMME
JTC/EDI
Président : R. Lang
Vice-président : G. Patterson
COMITÉ EXÉCUTIF
Président : R. Lang
Vice-président : G. Patterson
SECRÉTARIAT ONGC/CSA
ONGC : B. Dodd
CSA: P. Bates
Groupe de travail sur l'échange et les communications
Président : J. Knoppers
Groupe de travail sur la gestion
Président : R. Lang
Représentant : R. Lang
Groupe de travail sur l'évaluation technique
Président :
Représentant : M. Caruso
Groupe de travail sur les achats, la gestion du matériel et les données sur les produits
Président : B. Jackson
Achats
Représentant : B. Jackson
Gestion du matériel
Représentant : A. Bain
Remplaçant : R. Duff,
Données sur les produits
Représentant : N. Jacobson
Groupe de travail sur les finances
Président : G. Vézina
Représentant : G. Vézina
Groupe de travail sur le transport et les douanes
Président : N. Rasmussen
Représentant : N. Rasmussen
Remplaçant : G. McConnell
Remplaçant : S. Malhotra

Source : Comité technique mixte sur le transfert électronique des données, Canada

C H A P I T R E D E U X

Le JTC/EDI est administré par la CSA et l'ONGC, par le biais d'un comité exécutif et des président et vice-président. Le comité exécutif se compose ainsi :

a) le président du JTC/EDI;

b) le vice-président du JTC/EDI;

c) la CSA et l'ONGC;

d) les présidents des groupes de travail;

e) un représentant du Conseil canadien des normes;

f) un représentant des Affaires extérieures Canada;

g) le Rapporteur/vice-rapporteur canadien de la Commission EDIFACT nord-américaine;

h) d'autres représentants acceptés par le comité exécutif.

D'étroites relations se sont établies entre les organismes rédacteurs de normes canadiens et américains, grâce à la participation des uns au travail des autres. Les Canadiens participent régulièrement à la plupart des comités ANSI ASC X12 qui élaborent des normes EDI. Il y a également la Commission EDIFACT nord-américaine dont les membres sont le ANSI ASC X12 et le JTC/EDI de l'ONGC/CSA.

Le 20 février 1990, le JTC/EDI a accepté, en vue de leur application au Canada, les normes suivantes élaborées ou tenues à jour par l'ANSI et le TDCC :

1. Normes élaborées par l'ANSI aux fins d'utilisation interindustrielle

X12.1 Purchase Order (Bon de commande)

X12.2 Invoice (Facture)

X12.3 Data Elements Directory (Répertoire d'éléments de données)

X12.5 Interchange Control Structure (Structure de contrôle des échanges)

X12.7 Request for Quotation (Appel d'offres)

X12.8 Response to Request for Quotation (Réponse à un appel d'offres)

X12.9 Purchase Order Acknowledgement (Accusé de réception d'un bon de commande)

X12.10 Ship Notice Manifest (Manifeste des avis d'expédition)

X12.12 Receiving Advice (Avis de réception)

X12.13 Price/Sales/Catalog (Prix/ventes/catalogue)

X12.14 Planning Schedule (Calendrier de planification)

X12.15 Purchase Order Change Request (Demande de modification de bon de commande)

X12.16 Purchase Order/Change Order Request (Bon de commande/demande de modification)

X12.20 Functional Acknowledgement (Accusé de réception fonctionnel)

X12.22 Data Segment Directory (Répertoire des segments de données)

2. Normes élaborées par le TDCC à l'intention de l'industrie du transport

a) Transport motorisé

204 Shipment Information (Renseignements sur les expéditions)

207 Shipment Information for Export Declaration (Renseignements sur les expéditions aux fins de la déclaration d'exportation)

210 Freight Details and Invoice (Détails des marchandises et facture)

211 Freight Details and Invoice Summary (Détails des marchandises et facture sommaire)

213 Inquiry (Demande)

214 Shipment Status Message (Message sur la situation d'une expédition)

216 Repetitive Pattern Maintenance (Mise à jour des patterns répétitifs)

b) Transport par mer

300 Reservation Booking Request (Demande de réservation)

301 Confirmation (Confirmation)

304 Shipment Information (Renseignements sur les expéditions)

309 Manifest (Manifeste)

312 Arrival Notice (Avis d'arrivée)

313 Inquiry (Demande)

315 Status Details Reply (Réponse détaillée sur la situation)

317 Delivery (Pick-up) Order (Ordre de livraison/ramassage)

319 Cargo Terminal Information (Renseignements sur le terminal fret)

321 Demurrage Guarantee (Garantie de surestaries)

350 Customs Release Information (Renseignements sur la mainlevée douanière)

352 Carrier General Order Status (Situation de l'ordonnance générale sur le camionnage)

c) Transport par rail

404 Shipment Information (Renseignements sur les expéditions)

410 Freight Details and Invoice (Détails des marchandises et facture)

411 Freight Details and Invoice Summary (Détails des marchandises et facture sommaire)

417 Waybill Interchange (Échange de lettres de transport)

418 Advance Interchange Consist (Feuille de décomposition de l'échange à l'avance)

3. Normes gérées/coordonnées par le TDCC

a) UCS (Uniform Communication Standards) à l'intention de l'industrie de l'alimentation

820 Payment Order/Remittance Advice (Demande de paiement/Avis de remise)

858 Bill of Lading (Connaissement)

875 Purchase Order (Bon de commande)

876 Purchase Order Change (Modification du bon de commande)

879 Price Change (Modification du prix)

880 Invoice (Facture)

881 Credit/Debit Memo (Note de crédit/débit)

889 Promotion Announcement (Avis de promotion)

891 Promotion Announcement Change (Modification de l'avis de promotion)

924 Loss or Damage Claim — Automotive (Réclamation en perte ou dommages — automobile)

926 Claim Status Report and Tracer (Rapport sur l'état de la réclamation et dépisteur)

928 Automotive Inspection Detail (Détails de l'inspection de l'automobile)

b) WINS (Warehouse Information Standards) à l'intention de l'industrie de l'entreposage

940	Warehouse Shipping Order (Bon d'expédition de l'entrepôt)
941	Warehouse Inventory Status Report (Rapport sur l'état de l'inventaire de l'entrepôt)
944	Stock Transfer Receipt Advice (Certificat de transfert de stock)
945	Warehouse Shipping Advice (Avis d'expédition de l'entrepôt)
980	Functional Group Total (Total du groupe fonctionnel)
994	Administrative Message (Message administratif)
997	Functional Acknowledgement (Accusé de réception fonctionnel)
998	Set Cancellation (Annulation)
999	Acceptance/Rejection Advice (Avis d'acceptation/rejet)

À l'heure actuelle, le JTC/EDI examine les autres normes EDI disponibles en vue de leur application au Canada.

CHAPITRE TROIS
NORMES INTERNATIONALES

Une norme internationale est l'aboutissement d'un accord intervenu entre les comités membres de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Le premier point important vers l'élaboration d'une norme internationale est l'avant-projet, un document distribué pour étude au sein des sous-comités appropriés d'un comité technique mis sur pied à la suite d'un vote de tous les organismes membres et dont le domaine et le programme de travail ont été définis. Après discussion et approbation des documents de travail, l'avant-projet est envoyé au Secrétariat pour être enregistré comme projet de norme internationale (DIS) en vue de sa soumission au vote de tous les comités membres. Si le DIS est approuvé par 75 p. 100 des comités membres, il est soumis au Conseil de l'ISO pour acceptation comme Norme internationale. Les aspects purement techniques sont réglés au niveau des comités techniques.

Les comités techniques peuvent, à leur tour, créer des sous-comités et des groupes de travail chargés des différents aspects des travaux. Chaque comité technique ou sous-comité dispose d'un service de secrétariat qui est assuré par un comité membre de l'ISO. Pour chaque groupe de travail, un responsable est désigné par le comité principal. À la fin de 1987, il existait 154 comités techniques, 648 sous-comités, 1 606 groupes de travail et 26 groupes d'étude spéciaux. L'objectif de ces comités et groupes est d'élaborer un ensemble unifié et global de normes internationales et d'outils de soutien. De plus amples renseignements sur l'ISO et la Commission électrotechnique internationale (CEI) figurent à l'annexe quatre.

Le Conseil canadien des normes, qui représente officiellement le Canada au sein de l'ISO, est l'organisme national qui assure le lien avec les organismes de normalisation des autres nations, par exemple l'ANSI aux États-Unis. En 1988-1989, le Canada a agi à titre de secrétaire et de convocateur de 83 comités techniques, sous-comités et groupes de travail de l'ISO, et à titre de secrétaire de 22 comités techniques, sous-comités et groupes de travail de la CEI. De plus, des

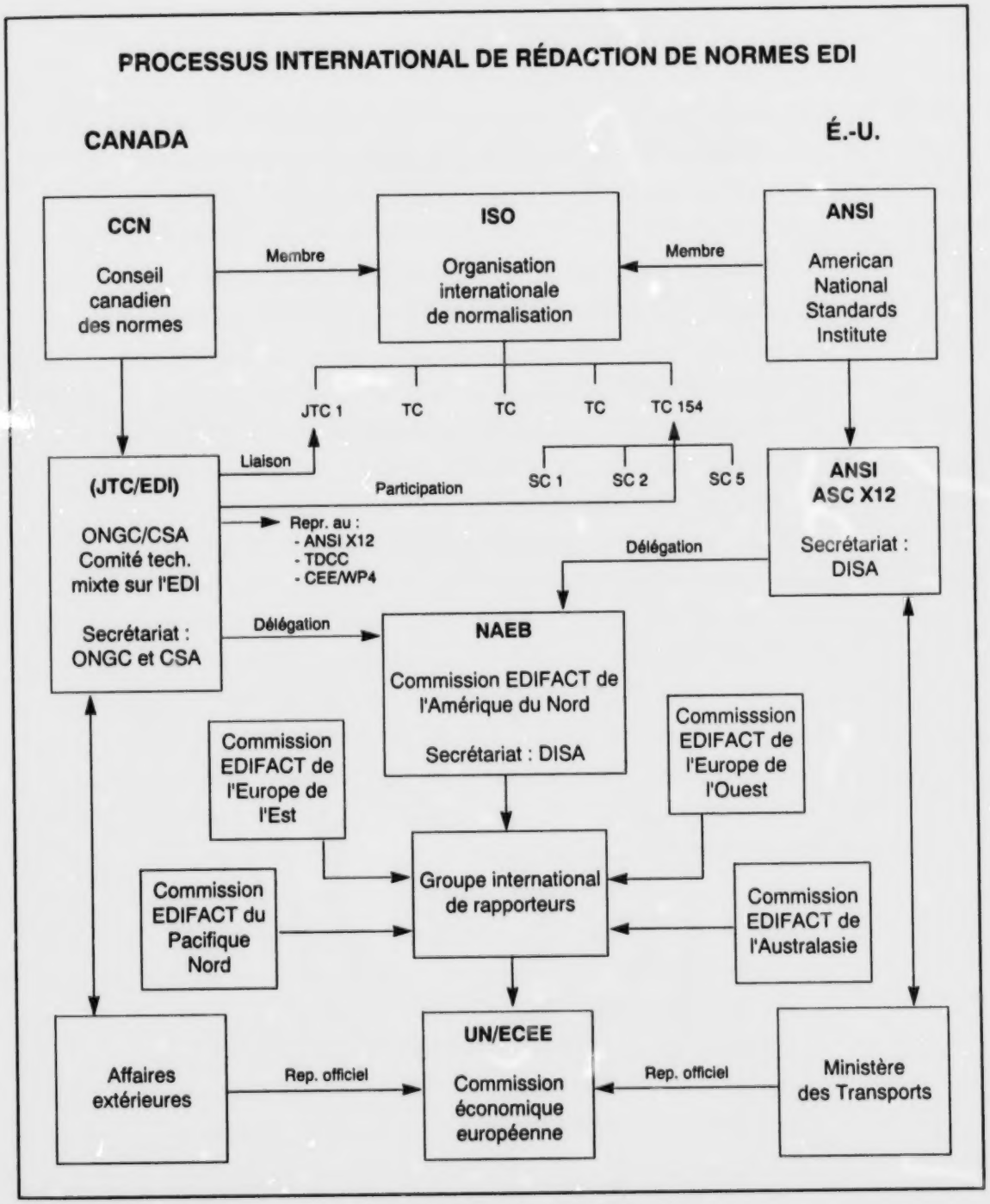
canadiens ont présidé 13 comités de l'ISO et 7 comités de la CEI. Actuellement, c'est un Canadien qui est à la tête de l'ISO.

En 1987, le premier Comité technique mixte (JTC1) sur la technologie de l'information était créé par l'ISO et la CEI. Il est chargé de la normalisation dans le domaine des systèmes informatiques (y compris les systèmes à microprocesseurs) et des équipements. Cela ne comprend cependant pas les technologies de l'information pour des applications spécifiques, par exemple les banques. Les systèmes à microprocesseurs s'étendent, mais ne se limitent pas aux assemblages à microprocesseurs ainsi qu'aux matériels et logiciels connexes pour commander le flot des signaux aux bornes des assemblages à microprocesseurs.

Le Conseil canadien des normes a adopté une structure de comité qui, de façon générale, est parallèle à celle de l'ISO (figure 3). On trouve donc un sous-comité ou un comité consultatif pour chaque comité technique de l'ISO dont le travail touche le Canada. Ces comités sont administrés par les divers organismes rédacteurs de normes canadiens désignés par la Division des normes internationales du Conseil. Au besoin, le Conseil établit une structure de comités parallèle à celle des comités de la CEI. Les travaux des comités sont coordonnés par deux comités nationaux canadiens : un pour l'ISO et un pour la CEI. Ces comités nationaux nomment un président qui, avec le soutien d'un secrétariat, prépare le travail d'un sous-comité ou d'un comité consultatif, en organisant au besoin les rencontres.

La plupart des normes doivent être révisées périodiquement. Plusieurs facteurs concourent généralement à rendre une norme désuète, ex. l'évolution technologique, la venue de nouveaux matériaux et méthodes, les nouvelles exigences au niveau de la qualité et de la sécurité. Pour tenir compte de ces facteurs, l'ISO a établi une règle générale selon laquelle toutes les normes de l'ISO doivent être révisées à des intervalles maximums de cinq ans. À l'occasion, les normes doivent être révisées avant l'expiration de ce délai. L'ONGC et la CSA ont adopté une règle semblable à l'égard des normes élaborées par leurs comités.

FIGURE 3



Source : Comité technique mixte sur le transfert électronique des données, Canada

C H A P I T R E T R O I S

Le Canada est membre du Conseil de l'ISO et de l'Assemblée générale par le biais du Conseil canadien des normes. Il contribue également aux travaux techniques de l'ISO en assurant le secrétariat de plusieurs comités techniques, sous-comités et groupes de travail.

Ces comités consultatifs canadiens (qui correspondent à des comités spécifiques de l'ISO) relèvent du Comité national du Canada de l'ISO, qui agit au nom du Conseil lors des travaux touchant l'ISO; ces comités consultatifs assurent la représentation des intérêts canadiens au niveau de ces comités techniques spécifiques et y apportent leur expertise.

Outre toutes ces activités, il y a également la norme internationale EDI appliquée à l'administration, au commerce et au transport (UN/EDIFACT), qui est élaborée à l'extérieur de l'ISO par la UN/ECE. Même si l'ISO a adopté la syntaxe UN/EDIFACT comme norme ISO, il n'est pas certain que le message UN/EDIFACT deviendra une norme ISO.

CHAPITRE QUATRE
LES NATIONS UNIES

1. Introduction

Les documents requis pour le transport et les échanges internationaux équivalent à 10 p. 100 du coût des exportations et à 15 p. 100 des frais de transport. Si l'on remplaçait cette masse de papier par l'EDI, on évalue les économies annuelles à l'échelle mondiale à plus de 20 milliards de dollars, les échanges internationaux se chiffrant à près de 2 000 milliards de dollars par année.

Au début, l'EDI se voulait un moyen de faciliter les communications et les échanges de documents entre entreprises en Amérique du Nord, grâce au traitement électronique des documents commerciaux. Les industries du transport, de la vente au détail, de l'automobile et du secteur bancaire sont quelques-uns des pionniers qui ont contribué à la mise en place de l'environnement actuel de l'EDI. Chacun de ces groupes a procédé à la normalisation de documents électroniques afin de répondre à ses besoins spécifiques en matière d'échanges. Ces documents sont par la suite devenus la norme au sein de chacune des industries.

Mais l'EDI n'a pas évolué qu'en Amérique du Nord : des activités similaires ont eu cours dans d'autres pays. En Europe, des groupes industriels tels le secteur des produits chimiques, l'automobile et le transport, ont également travaillé à l'élaboration de normes EDI. Chacun de ces groupes a défini ses propres normes afin de satisfaire à ses besoins et a mis en place des mécanismes permettant d'élaborer et de tenir à jour ces normes.

Au fur et à mesure que les normes particulières à chacune des industries ont été reconnues et utilisées, le reste du monde des affaires a pris conscience des avantages des échanges sous forme électronique. Très rapidement, un grand nombre d'industries et d'entreprises ont implanté l'EDI. Plus l'utilisation de celui-ci s'est répandue, plus il est devenu évident qu'il fallait définir des normes EDI générales pour les relations interindustrielles. C'est ainsi que les normes sont passées d'une série de transactions particulières à une industrie à des normes EDI générales. L'American National Standards Institute (annexe quatre) a mis sur

pied l'ANSI ASC X12 pour satisfaire aux besoins de l'industrie dans son ensemble en élaborant des normes générales fondées sur les normes particulières de chacune des industries. Cette évolution et la nécessité de la migration des normes n'ont pas cessé. Les frontières continentales ont maintenant été franchies grâce à l'élaboration de la norme UN/EDIFACT qui devrait satisfaire aux besoins d'échange de données entre l'Amérique du Nord et le reste du monde.

2. Rapporteurs EDIFACT des Nations Unies

Le ministère des Affaires extérieures dirige la délégation canadienne au Groupe de travail 4 sur la facilitation des procédures du commerce international (WP.4) du Comité sur le développement du commerce de la Commission économique pour l'Europe (UN/ECE) des Nations Unies (figure 4). Le WP.4 favorise l'application de procédures nationales facilitant les échanges à l'intérieur du système des Nations Unies. Même si au départ il s'intéressait davantage aux documents papier, le WP.4 est vite devenu un pionnier de la promotion de l'EDI pour les échanges commerciaux.

Lors de sa réunion de septembre 1985, le WP.4 a demandé qu'un groupe de rapporteurs européens consulte des experts aux États-Unis et au Canada afin de déterminer s'il était possible que les normes EDI européennes et américaines puissent converger[1]. Puisqu'une telle convergence a semblé possible dès les premières rencontres, le Groupe de

---

[1] *En 1985, il existait deux normes EDI différentes dans le monde. L'une était utilisée en Europe - UN/ECE/GTD (United Nations Economic Commission for Europe Guidelines for Trade Data Interchange) et l'autre en Amérique du Nord - ANSI ASC X12 (American National Standards Institute Accredited Standards Committee X12), et son sous-ensemble, le TDCC (Transportation Data Coordinating Committee).*

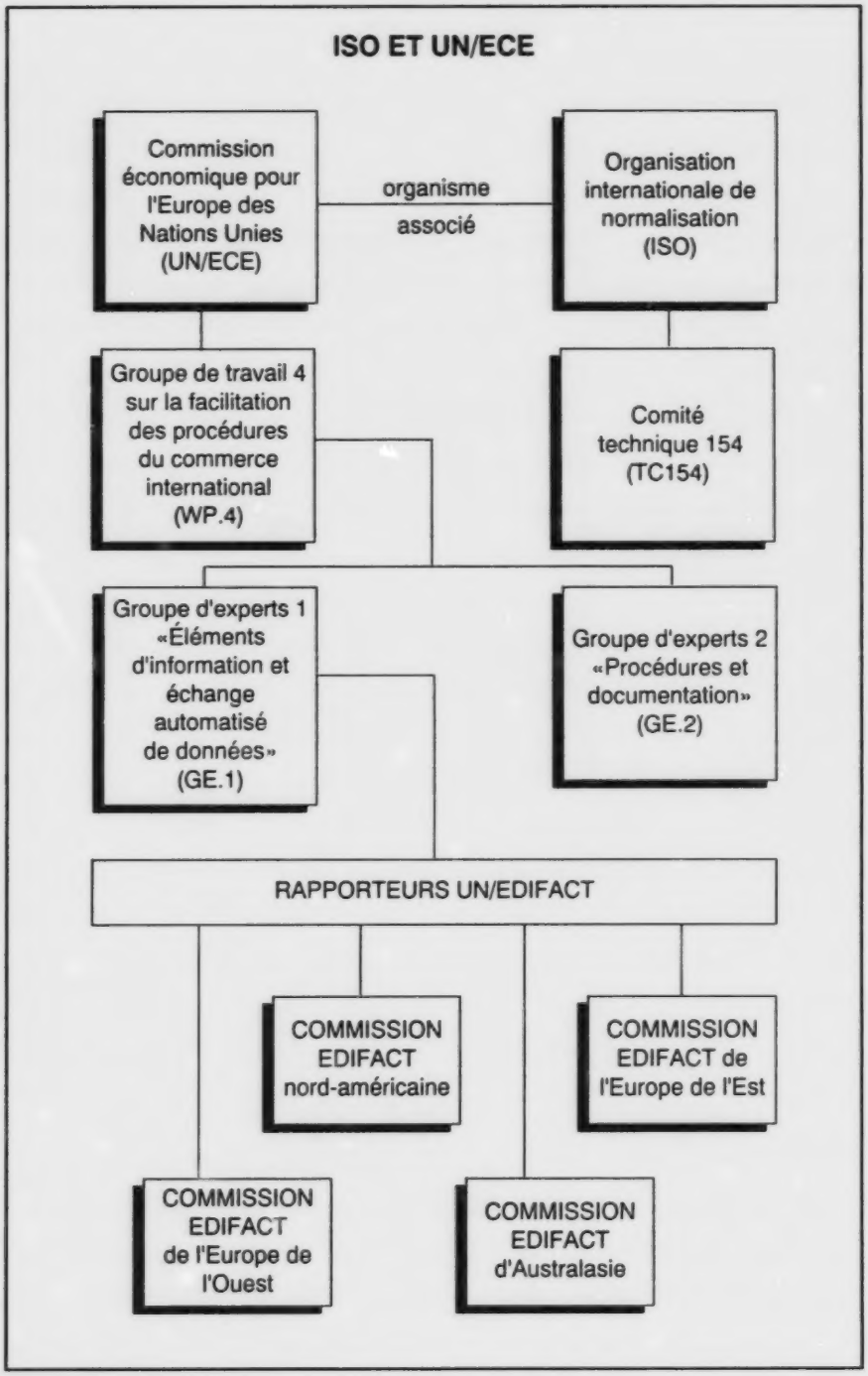
rapporteurs européens a été élargi en mars 1986 de manière à comprendre des représentants des États-Unis et du Canada.

Le nouveau Groupe de rapporteurs a recommandé que le WP.4 mette sur pied un groupe permanent de rapporteurs connu sous l'appellation UNJEDI[2] (United Nations Economic Commission for Europe Joint Electronic Data Interchange Coordinating Committee), chargé d'élaborer, d'enregistrer et de tenir à jour des normes universelles sur les messages électroniques. L'UNJEDI englobait au départ trois grandes zones : l'Amérique du Nord (le Canada et les États-Unis seulement), l'Europe de l'Ouest et l'Europe de l'Est. Elles étaient représentées par trois différents rapporteurs (figures 5, 6 et 7). Récemment, des rapporteurs de l'Australasie (Australie et Nouvelle-Zélande) et du Pacifique Nord (Japon et Hong Kong) ont également été désignés.

---

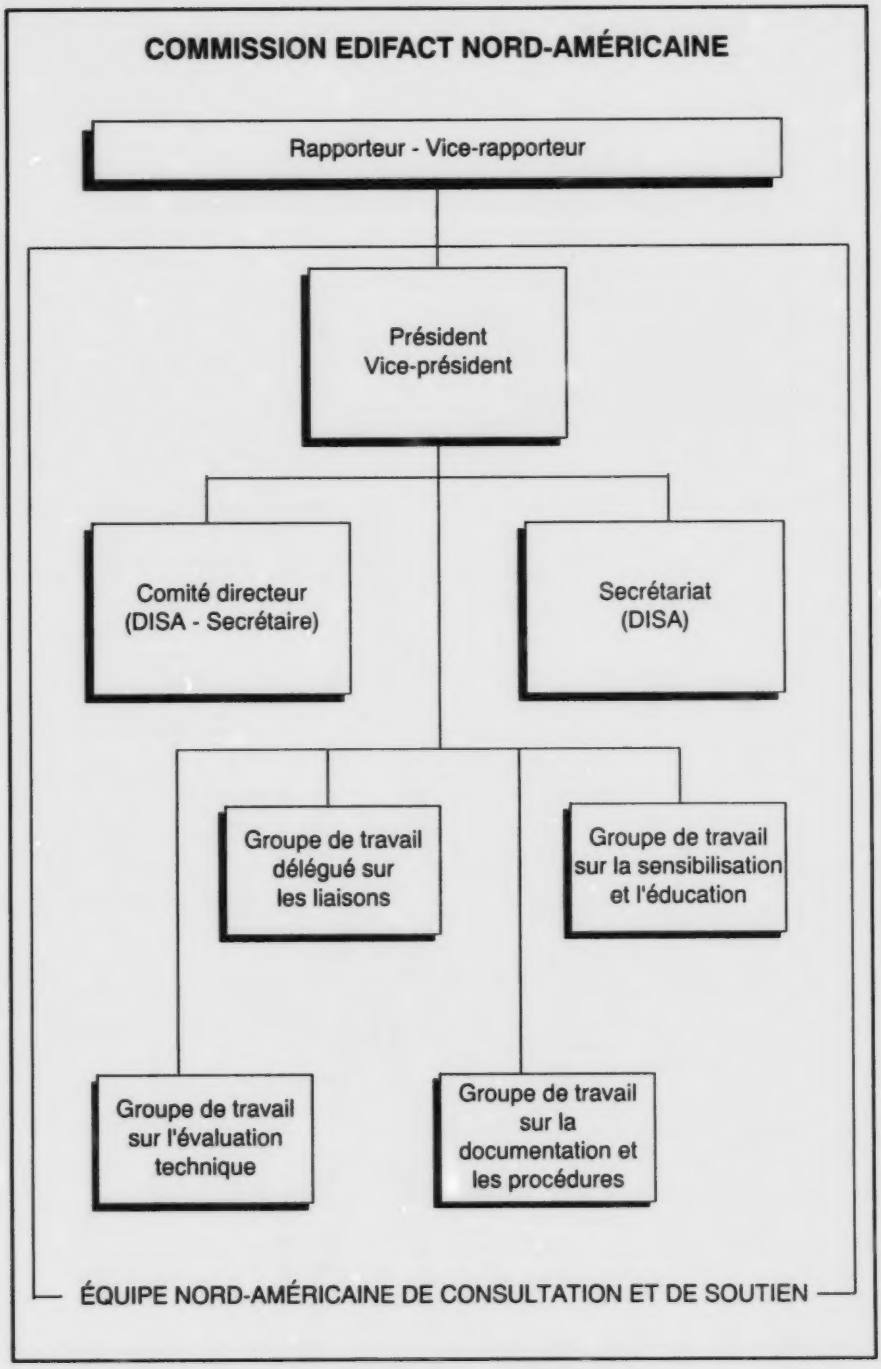
[2] *L'UNJEDI n'existe plus. Il a été remplacé par trois rapporteurs, un pour chacune des trois grandes zones. Le WP.4 compte sur les rapporteurs afin qu'ils coordonnent leur expertise en vue de l'élaboration de messages normalisés et de la tenue à jour de la syntaxe et des éléments d'information.*

FIGURE 4


ISO ET UN/ECE
Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (UN/ECE)
organisme associé
Organisation internationale de normalisation (ISO)
Groupe de travail 4 sur la facilitation des procédures du commerce international (WP.4)
Comité technique 154 (TC154)
Groupe d'experts 1 «Éléments d'information et échange automatisé de données» (GE.1)
Groupe d'experts 2 «Procédures et documentation» (GE.2)
RAPPORTEURS UN/EDIFACT
COMMISSION EDIFACT nord-américaine
COMMISSION EDIFACT de l'Europe de l'Est
COMMISSION EDIFACT de l'Europe de l'Ouest
COMMISSION EDIFACT d'Australasie

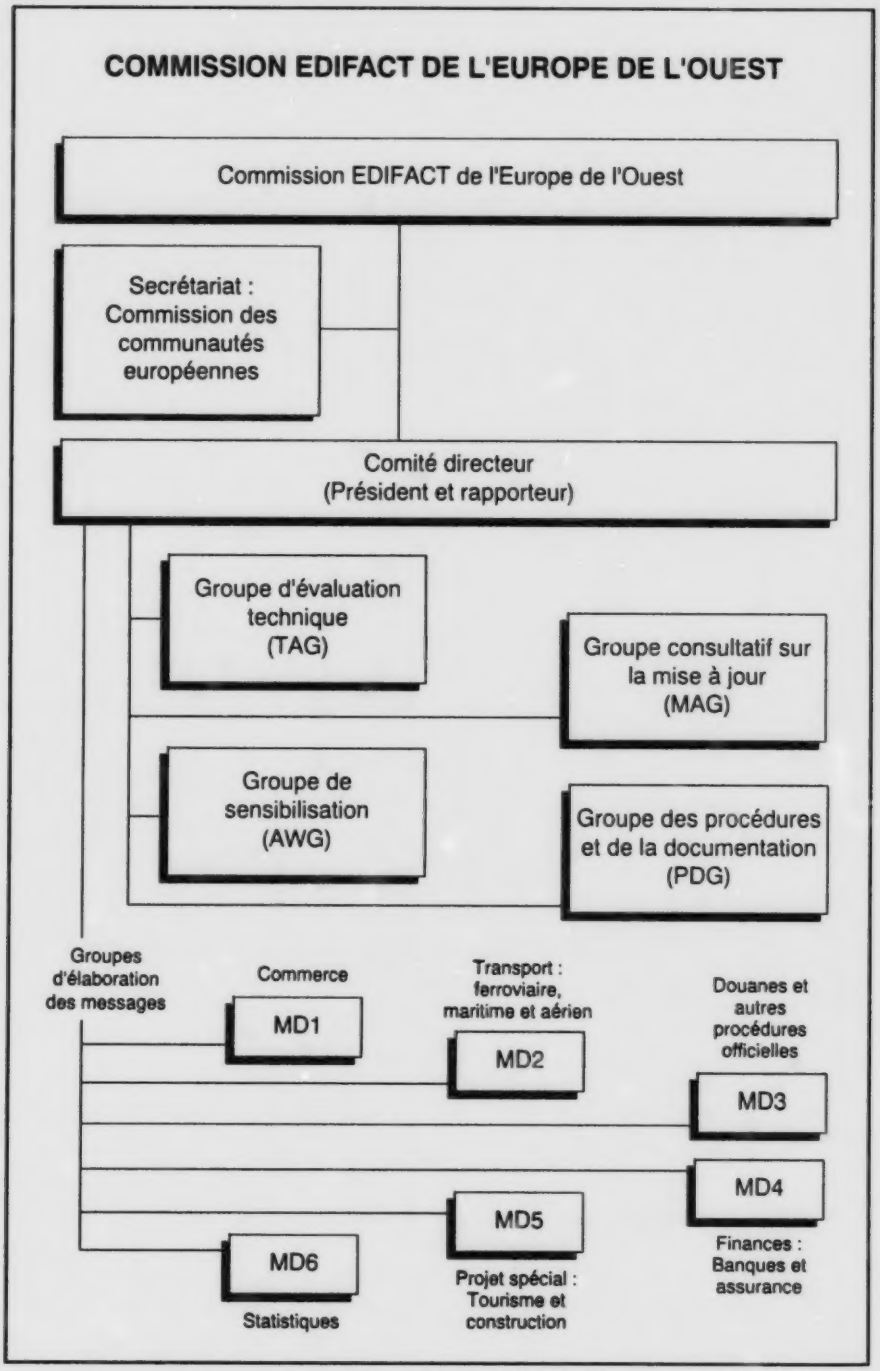
Source : Introduction to UN/EDIFACT with latest News and Events, Interim Update : April 1990

FIGURE 5



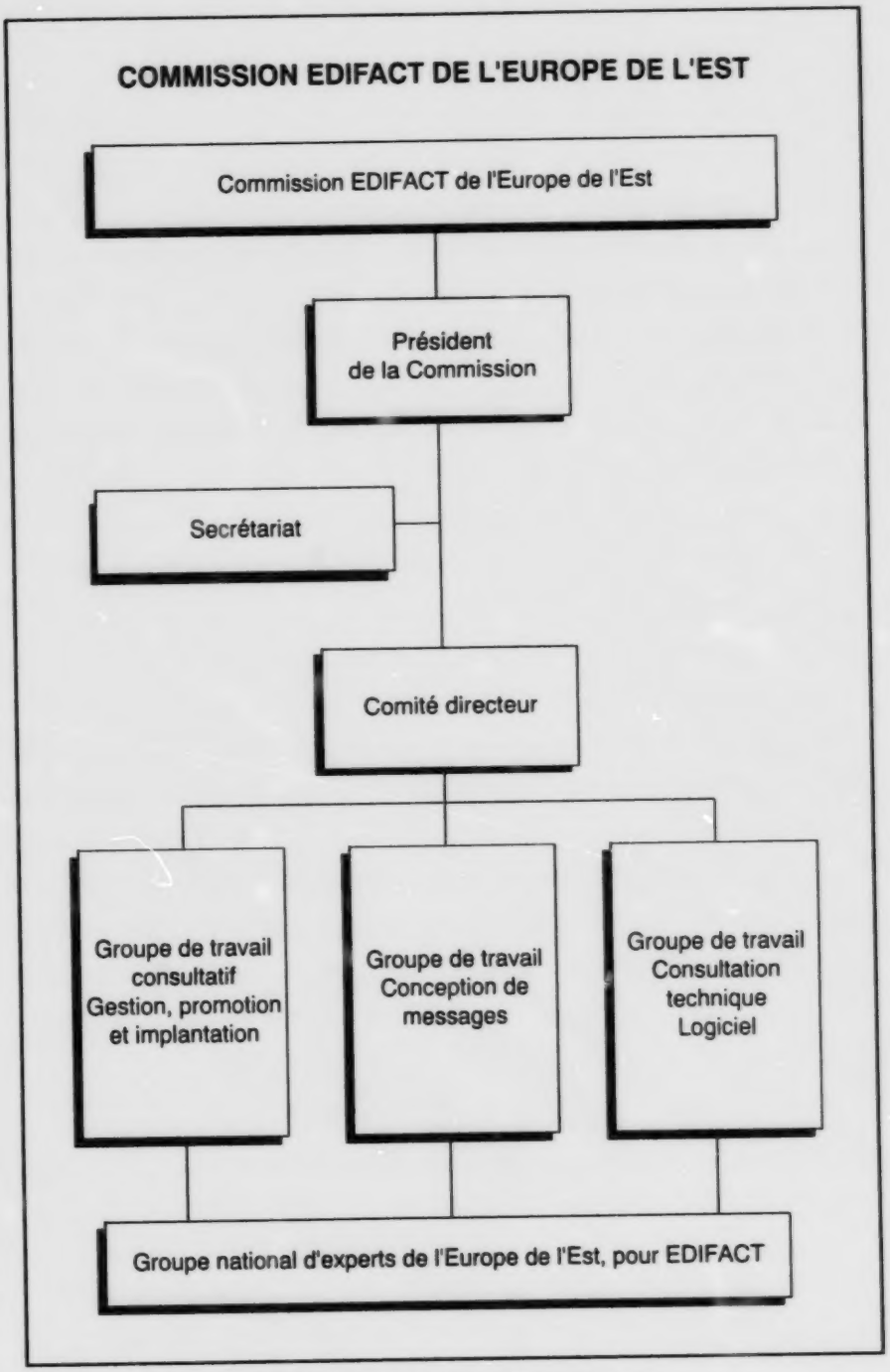
Source : Introduction to UN/EDIFACT with latest News and Events,
Interim Update : April 1990

FIGURE 6



Source : Introduction to UN/EDIFACT with latest News and Events, Interim Update : April 1990

FIGURE 7


COMMISSION EDIFACT DE L'EUROPE DE L'EST
Commission EDIFACT de l'Europe de l'Est
Président de la Commission
Secrétariat
Comité directeur
Groupe de travail consultatif Gestion, promotion et implantation
Groupe de travail Conception de messages
Groupe de travail Consultation technique Logiciel
Groupe national d'experts de l'Europe de l'Est, pour EDIFACT

Source : Introduction to UN/EDIFACT with latest News and Events,
Interim Update : September 1990

3. Composantes des normes EDI

L'échange électronique des données repose sur trois principales composantes : une syntaxe (l'équivalent d'une grammaire), un répertoire d'éléments d'information (l'équivalent d'un vocabulaire) et un message commun qui combine la syntaxe et les éléments d'information en une transaction commerciale structurée (message) semblable, au plan conceptuel, à un document papier. L'élaboration de normes différentes relativement à la syntaxe et aux éléments d'information en Amérique du Nord et en Europe a sérieusement limité les possibilités internationales de l'EDI.

Pour que l'EDI réussisse à l'échelle mondiale, l'UNJEDI a recommandé ce qui suit :

a) une terminologie acceptée par tous;

b) une syntaxe universelle[3];

c) une technique permettant d'améliorer la versatilité du UN Trade Data Elements Directory;

d) l'élaboration, l'enregistrement et la tenue à jour d'une série intégrée de messages électroniques normalisés.

4. Élaboration d'une norme UN/EDIFACT

Aujourd'hui, l'objectif mondial est de définir une série de normes EDI globales — la norme UN/EDIFACT. Le principe de base est de favoriser l'évolution des anciennes

---

[3] La syntaxe est l'ordre dans lequel les données sont disposées dans un logiciel. Pour qu'un système informatique accepte l'information provenant d'un autre système, les deux doivent exploiter un logiciel utilisant une syntaxe identique.

normes européennes et nord-américaines vers une norme UN/EDIFACT commune pouvant respecter les structures de codage et de documents de groupes spécifiques d'industries, à l'échelle mondiale. On prévoit qu'éventuellement la norme UN/EDIFACT sera reconnue comme norme internationale en matière d'EDI. Ce principe a été accepté par la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies, l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et le Comité européen de normalisation (CEN). À l'heure actuelle, aucune autre norme n'est en concurrence avec UN/EDIFACT et il semble y avoir consensus universel à l'effet qu'il s'agit de la meilleure voie à suivre internationalement en matière de normes EDI.

5. Commission EDIFACT nord-américaine

La Commission EDIFACT nord-américaine (NAEB) joue le rôle d'équipe de consultation et de soutien du rapporteur (RT) auprès du Rapporteur nord-américain du Groupe d'experts 1, Groupe de travail 4 des Nations-Unies (WP.4/GE1). Le RT regroupe des représentants des organismes de normalisation EDI des États-Unis (ANSI ASC X12) et du Canada (JTC/EDI). Le NAEB cherche à promouvoir l'élaboration et l'utilisation de la norme UN/EDIFACT en Amérique du Nord; il contrôle et régit le travail des équipes de soutien et veille à ce que les ressources nécessaires soient allouées et que les mécanismes de contrôle adéquats soient mis en place en ce qui a trait aux travaux d'élaboration UN/EDIFACT.

Au nom du ANSI ASC X12 et du JTC/EDI, le NAEB :

a) coordonnera l'élaboration, la tenue à jour et la documentation des messages EDI;

b) fournira des conseils techniques et travaillera à la promotion de la norme UN/EDIFACT en Amérique du Nord;

c) assurera la coordination et la collaboration avec d'autres rapporteurs et leurs équipes de consultation et de soutien, conformément aux procédures et calendriers

définis, de manière à intégrer l'élaboration et l'implantation de la norme EDIFACT;

d) soutiendra et encouragera les projets du North American International EDI User's Group, les projets-pilotes et l'utilisation des nouveaux messages.

Au nom du NAEB, la U.S. Data Interchange Standards Association (DISA) :

a) assurera les services de secrétariat pour la coordination des groupes de travail et la liaison avec les autres groupes de rapporteurs;

b) veillera à l'administration des procédures d'évaluation technique, de tenue à jour et de demande de modification, y compris l'élaboration d'une base de données en vue de tenir à jour les divers messages, leurs segments, les éléments d'information, les jeux de codes et les valeurs;

c) veillera à ce que les activités du NAEB soient bien comprises par tous les commerçants et associations commerciales nord-américaines, en assurant le soutien technique et promotionnel et la couverture médiatique.

Les travaux comme tels d'élaboration, de tenue à jour et d'évaluation technique des messages UN/EDIFACT se font à l'intérieur des organismes nationaux de normalisation nord-américains, c.-à-d. JTC/EDI et ANSI ASC X12. Cependant, le NAEB sert de tribune pour la coordination et la consolidation de ces efforts au niveau nord-américain et offre la possibilité aux organismes nationaux de normalisation d'établir des liens.

Même si les délégués désignés par le ANSI ASC X12 et le JTC/EDI représentent officiellement les organismes de normalisation, le RT ne se limite pas à eux. Les autres membres du RT peuvent provenir d'entreprises et d'organismes privés, de groupes d'utilisateurs et de groupes d'industries intéressés à l'élaboration de normes EDI internationales. Les procédures du RT sont intégrées aux procédures internes du ANSI ASC X12 et du Conseil canadien des normes relatives à l'élaboration des normes UN/EDIFACT. L'intégration de ces procédures permet de constituer une source unique pour l'élaboration de normes EDI nord-américaines en ce qui a trait aux normes nationales, régionales et internationales.

L E S N A T I O N S U N I E S

Les rapporteur et vice-rapporteur de la Commission EDIFACT nord-américaine sont nommés par les délégués pour une période de deux ans. Ces deux postes doivent être occupés en alternance par des représentants américains et canadiens. Étant donné que l'expérience canadienne dans ce domaine est pour l'instant limitée, ce sont des Canadiens qui ont jusqu'à maintenant occupé le poste de vice-rapporteur. Les gens choisis doivent être membres actifs de la Commission depuis un an, avoir déjà participé au moins une fois à une rencontre du WP.4 et des rapporteurs, et être membres du ANSI ASC X12 ou du JTC/EDI. Leurs employeurs doivent officiellement les dégager par écrit de manière qu'ils puissent consacrer 50 p. 100 de leur temps à des travaux UN/EDIFACT, disposer d'un généreux budget de déplacement et jouir d'un soutien administratif adéquat de la part de leurs employeurs.

Les groupes d'élaboration des messages se rencontrent fréquemment pour préparer et tenir à jour divers messages UN/EDIFACT. En septembre 1988, ils ont terminé la Facture, qui a été enregistrée par la CEE des Nations Unies. Récemment, le Bon de commande a lui aussi été enregistré comme UNSM[4]. En septembre 1989, un projet de cadre de messages de transport et d'acheminement international (IFTMFR), élaboré par le Groupe de travail conjoint sur les messages relatifs au transport, a été présenté aux Nations Unies en vue d'une mise à l'essai. Ce groupe travaille également à la composition de messages de manifeste et d'état. À la fin d'avril 1990, on comptait 40 messages UN/EDIFACT à différents stades d'élaboration (annexe six).

---

[4] Un UNSM est un message normalisé par les Nations Unies pour une série EDIFACT de messages EDI utilisés entre deux partenaires commerciaux.

C H A P I T R E Q U A T R E

6. Normes EDI dans le secteur du transport en Amérique du Nord

En Amérique du Nord, en particulier aux États-Unis, deux normes sont largement utilisées dans le secteur du transport : ANSI ASC X12 qui est la norme EDI générale et Transportation Data Coordinating Committee (TDCC) qui est similaire à ANSI ASC X12 mais qui permet des applications spécifiques à l'industrie. Par exemple, ANSI ASC X12 ne prévoit pas le connaissement maritime tandis que TDCC le prévoit.

7. Migration ANSI ASC X12 à UN/EDIFACT

La migration ANSI ASC X12 à UN/EDIFACT doit se faire progressivement et méthodiquement. Une stratégie à long terme de migration X12 à UN/EDIFACT prévoit l'intégration de X12 sous forme d'un sous-ensemble. L'une des principales différences entre les normes UN/EDIFACT et X12 réside dans le fait que la première comporte des éléments d'information composites mais qu'un segment peut être désigné avec ou sans élément d'information composite. Cela signifie qu'éventuellement un ensemble de logiciels respectant UN/EDIFACT pourra également respecter X12. ANSI ASC X12 devrait normalement être pleinement adaptée à UN/EDIFACT d'ici quatre ans.

8. Soutien des gouvernements américain et canadien à UN/EDIFACT

À l'heure actuelle, de plus en plus d'entreprises à l'échelle mondiale reconnaissent UN/EDIFACT comme langue internationale de l'EDI, au fur et à mesure que le milieu des affaires du monde entier découvre l'utilité de cette norme.

Les gouvernements américain et canadien reconnaissent que UN/EDIFACT doit être soutenue. Par exemple, le service postal américain utilise des normes appuyées par les

Nations Unies pour les communications outre-mer, et le Bureau américain de la gestion et du budget exerce de plus en plus de pressions sur les organismes gouvernementaux pour qu'ils s'orientent vers des normes internationales. Tout récemment, les douanes américaines, avec le soutien d'autres services, ont élaboré deux messages UN/EDIFACT, CUSDEC et CUSRES, qui ont été reconnus par le Customs Co-operation Council. Ces messages ont été soumis au WP.4 pour une mise à l'essai en vue de leur reconnaissance comme UNSM.

Au Canada, le gouvernement fédéral soutient l'utilisation de messages EDIFACT dans les secteurs public et privé. Récemment, les douanes canadiennes ont emboîté le pas aux douanes américaines en adoptant des messages UN/EDIFACT.

CHAPITRE CINQ
CONCLUSIONS

L'échange des données informatisé (EDI) simplifie grandement la transmission des données entre les partenaires commerciaux. Il élimine les risques d'erreur humaine dans la transcription d'un document écrit, grâce à l'entrée directe de ce dernier dans l'ordinateur. Il permet d'économiser du temps, accroît l'efficacité des systèmes et accélère les communications.

Mais on ne peut pas faire des affaires correctement avec l'EDI sans d'abord créer des normes EDI appropriées. Au Canada, l'Office des normes générales du Canada et le Comité technique mixte de l'Association canadienne de normalisation sur le transfert électronique des données (JTC/EDI) travaille avec des groupes de bénévoles pour élaborer des normes nationales canadiennes sur l'échange de données informatisé. Ce Comité, de concert avec le ANSI ASC X12, constitue la Commission EDIFACT nord-américaine (NAEB) qui contribue directement au processus de normalisation EDIFACT de l'équipe de rapporteurs des Nations Unies.

Les fonctions canadiennes de préparation de normes sont de façon générale regroupées en deux grandes catégories :

a) Le JTC/EDI approuve les normes élaborées par d'autres et déjà utilisées au Canada, en vue de leur acceptation et de leur utilisation au pays. C'est de cette façon que les normes américaines X12, TDCC, UCS et WINS ont été intégrées au tissu de normes canadiennes.

b) Le JTC/EDI participe à l'élaboration de normes EDI au Canada, au NAEB, aux rencontres de l'équipe de rapporteurs, etc. Ces rencontres mènent éventuellement à l'approbation et à l'adoption d'une norme UN/EDIFACT comme norme EDI nationale canadienne.

Le Canada est également actif en ce qui a trait à l'élaboration de normes EDI par le biais de divers comités au sein de l'Organisation internationale de

normalisation (ISO), qui est actuellement dirigée par un Canadien.

En conclusion, le Canada joue un rôle important dans les processus intérieurs et internationaux d'élaboration et de tenue à jour de normes sur l'échange électronique des données, en participant au JTC/EDI, au NAEB, à l'ISO et au Groupe de travail 4 de la Commission économique européenne des Nations Unies, à Genève.

A N N E X E U N

N O R M E S E T P R O T O C O L E S

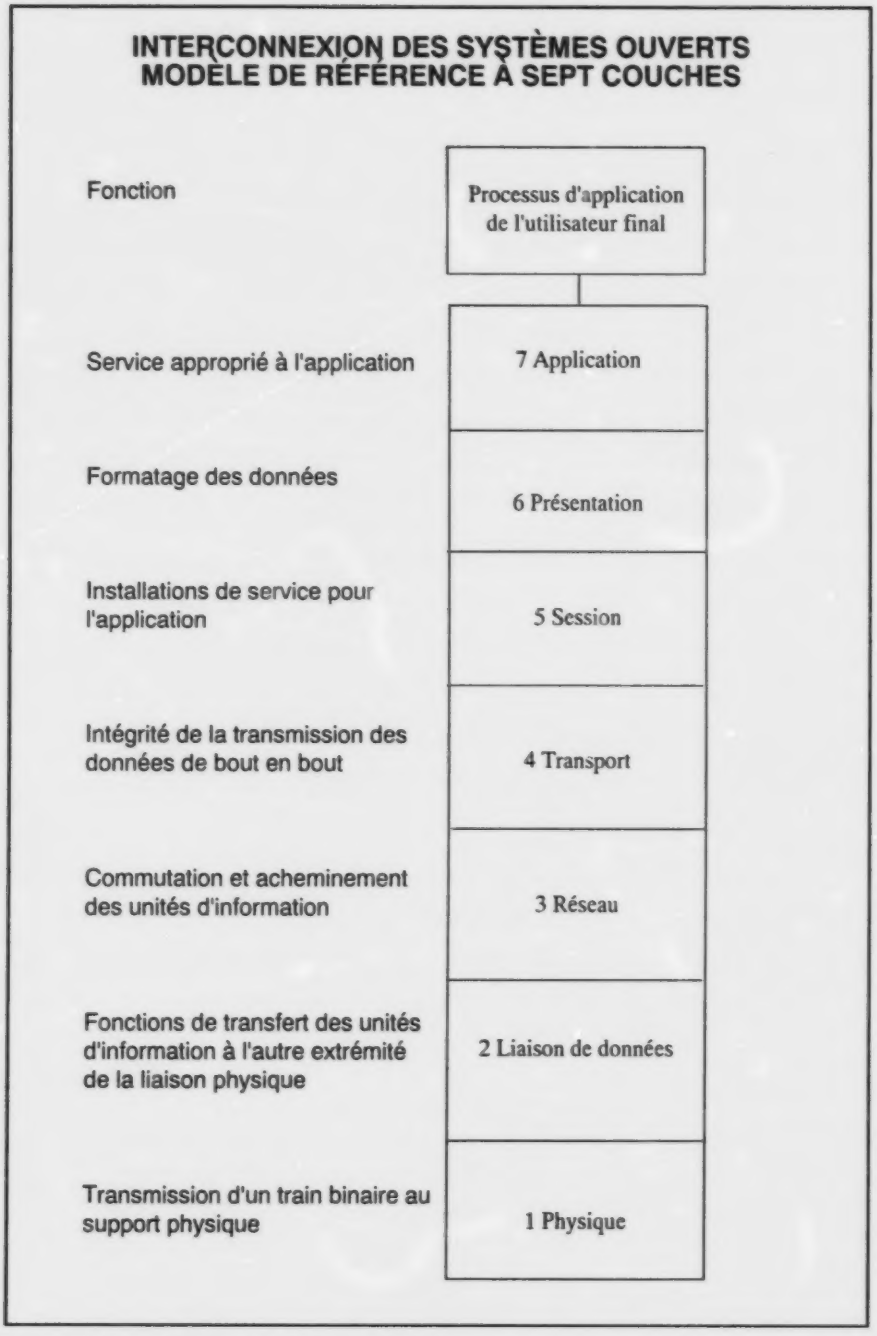
1. Interconnexion des systèmes ouverts

Depuis plusieurs années, l'Organisation internationale de normalisation (ISO) travaille à la préparation d'un ensemble général de règles définissant la façon dont les systèmes informatiques devraient communiquer entre eux. Ces règles, appelées Interconnexion des systèmes ouverts (OSI), comportent sept couches (figure 8), chacune touchant un aspect spécifique du processus d'interconnexion. Ces couches vont des détails matériels de l'interconnexion (la couche inférieure) jusqu'à l'application ou la tâche exécutée par les systèmes interconnectés (le niveau supérieur).

En général, l'acronyme OSI désigne les normes pour l'échange de données entre des terminaux, des ordinateurs, des gens, des réseaux, des processus, etc., qui sont ouverts les uns aux autres. L'élaboration des normes OSI est assurée au niveau national par des comités de l'Association canadienne de normalisation (CSA), par le biais du Système de normes nationales coordonné par le Conseil canadien des normes, et à l'échelle internationale par l'ISO et le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique de l'Union internationale des télécommunications des Nations Unies).

L'EDI et l'OSI peuvent être comparés à un réseau ferroviaire dont les voies, les systèmes de signalisation et les gares correspondent à l'infrastructure, ou l'OSI, tandis que les marchandises transportées à bord du train correspondent à l'application, ou l'EDI.

FIGURE 8


INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS
MODÈLE DE RÉFÉRENCE À SEPT COUCHES
Fonction
Processus d'application de l'utilisateur final
Service approprié à l'application
7 Application
Formatage des données
6 Présentation
Installations de service pour l'application
5 Session
Intégrité de la transmission des données de bout en bout
4 Transport
Commutation et acheminement des unités d'information
3 Réseau
Fonctions de transfert des unités d'information à l'autre extrémité de la liaison physique
2 Liaison de données
Transmission d'un train binaire au support physique
1 Physique

Source : Communications Canada, Ottawa, Canada

2. X.25

La norme X.25 est un ensemble de règles qui définissent l'interface entre un équipement terminal de données et un équipement de terminaison de circuit de données. Ces règles régissent la connectivité physique (couche 1), le protocole de liaison (couche 2) et le format des paquets (couche 3), dans le modèle OSI. En 1976, le CCITT approuvait la norme X.25 à la suite d'une entente entre les compagnies de téléphone canadiennes, américaines, françaises, anglaises, japonaises et ouest-allemandes en vue de son application comme norme internationale pour l'interface avec les réseaux publics de données.

X.25 est un protocole de transmission des données qui assure l'intégrité de celles-ci pendant leur transmission à l'intérieur du réseau, et à destination ou en provenance de celui-ci. Cette norme définit l'interconnexion des réseaux de commutation par paquets et de leurs ordinateurs ou terminaux connexes. Ces types de réseaux utilisent de façon efficace les réseaux de télécommunication en découpant les données générées par un ordinateur ou un terminal éloigné en petits paquets bien identifiés et en cherchant la façon la plus efficace de transmettre cette information à destination. Par exemple, ces réseaux peuvent exploiter la capacité excédentaire en dehors des heures de pointe. En général, les paquets utilisent différentes routes avant d'être réassemblés au point d'arrivée.

3. X.400

Il y a quelques années, les gens qui avaient besoin de communiquer avec différents endroits du globe y parvenaient grâce à des outils adéquats, mais dépassés, tels le télex. Mais dans l'environnement de haute technologie où nous vivons aujourd'hui et où la compétitivité est à l'échelle planétaire, le télex est un appareil trop lent et insuffisamment fiable, en plus d'être inutile pour le transfert des fichiers binaires. En 1980, le CCITT amorçait officiellement des travaux relatifs à une norme universelle d'interconnexion et il publiait, en 1984, la première norme X.400 en vue de son application à la communication de messages électroniques entre systèmes informatiques distincts.

A N N E X E U N

X.400 définit des règles spéciales pour la transmission d'un message, qui peut comprendre du texte, des images et des graphiques, et permet la transmission de cette information entre des ordinateurs, sans restriction au niveau du fabricant. Les incompatibilités de matériel sont éliminées et les frontières nationales disparaissent. IBM a mis au point un logiciel de traitement des messages conforme à la norme X.400, qui permet la connexion directe entre son système DISOSS (Distributed Office Support System) et tout équipement d'un autre fabricant doté du logiciel X.400. Cette norme et l'EDI se rencontrent du fait qu'un document EDI doit être transmis. La norme X.400, qui se concentre davantage sur le traitement des messages, est conçue pour le stockage et la transmission de messages individuels.

4. X.500

La mise en place de n'importe quel réseau interconnecté à l'échelle planétaire exige la mise au point d'un répertoire. La norme prévue pour un tel répertoire est la X.500, qui permet aux utilisateurs de consulter des listes d'usagers comme s'il s'agissait d'un annuaire téléphonique.

5. ANSI ASC X12

Les normes ANSI ASC X12 se composent d'une série de transactions de message, de normes de contrôle des transmissions et de répertoires d'éléments d'information. Ce sont des normes générales pour les transactions commerciales interindustrielles, qui ont été élaborées secteur par secteur à partir de normes spécifiques à l'industrie, par exemple celles du TDCC (Transportation Data Coordinating Committee). Il y a maintenant des normes X12 pour l'industrie du transport (maritime, aérien, camionnage, etc.), le secteur des produits chimiques (CID), l'industrie électrique (EDX), l'industrie de l'entreposage (WINS) et le secteur de la vente au détail et de l'alimentation (UCS).

6. UN/TDED et UN/TDID

Pendant plusieurs années, le Groupe de travail 4 sur la facilitation des procédures du commerce international de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (UN/ECE WP.4), dont le Canada est membre, a travaillé à simplifier et à normaliser les documents commerciaux, en vue de faciliter le commerce. À cette fin, le WP.4 a mis sur pied deux groupes, l'un travaillant aux Exigences des données et à la documentation et l'autre, au Traitement automatisé des données et au codage. Leurs efforts se sont traduits par une entente sur les Guidelines for Traders Data Interchange (UN/GTDI) et le Trade Data Elements Dictionary (UN/TDED).

L'UN/TDED renferme des descriptions d'élément d'information, des classifications des types, longueurs, etc., qui sont également utilisées par l'OMI (Organisation maritime internationale) pour l'élaboration de documents normalisés pour les transactions commerciales maritimes. L'UN/TDED a été adopté comme norme internationale ISO 7372. Quant au GTDI, il a été publié dans le cadre d'un Répertoire pour l'échange de données commerciales (UN/REDC). L'UN/TDED s'intéresse essentiellement à la représentation des éléments d'information commerciale, tandis que l'UN/REDC définit comme document le contenu normalisé des messages.

ANNEXE DEUX
LE CONSEIL CANADIEN DES NORMES

1. Introduction

Le Conseil canadien des normes a été créé en 1970 par une loi du Parlement en vue «d'encourager et de favoriser la normalisation volontaire au Canada, ... en vue de développer l'économie nationale, d'améliorer la santé, la sécurité et le bien-être du public, d'aider et de protéger les consommateurs, de faciliter le commerce intérieur et extérieur et de promouvoir la coopération internationale dans le domaine des normes». Il s'agit d'une société de la Couronne dont le financement est essentiellement assuré par des crédits parlementaires. Le Conseil est indépendant au niveau de ses politiques et de son fonctionnement et il est comptable au Parlement par l'entremise du Ministre de la Consommation et des Corporations.

2. Organisation

Le Conseil canadien des normes se compose d'un maximum de 57 membres dont 41 représentent les différents intérêts privés au pays, 6, le gouvernement fédéral et 10, les provinces. Le ministère des Communications y est représenté par John Gilbert, qui a été nommé pour un mandat de trois ans venant à échéance le 27 juin 1991. Le Conseil tient deux réunions plénières par année.

Le Comité exécutif, composé de neuf membres issus du Conseil et nommés par celui-ci, veille à la bonne marche des affaires du Conseil entre les réunions. Le Conseil réunit cinq organismes rédacteurs de normes et de certification, 46 organismes d'essai, trois comités nationaux, 200 comités techniques et 9 000 bénévoles, tous accrédités par le Conseil.

A N N E X E D E U X

3. Fonctionnement

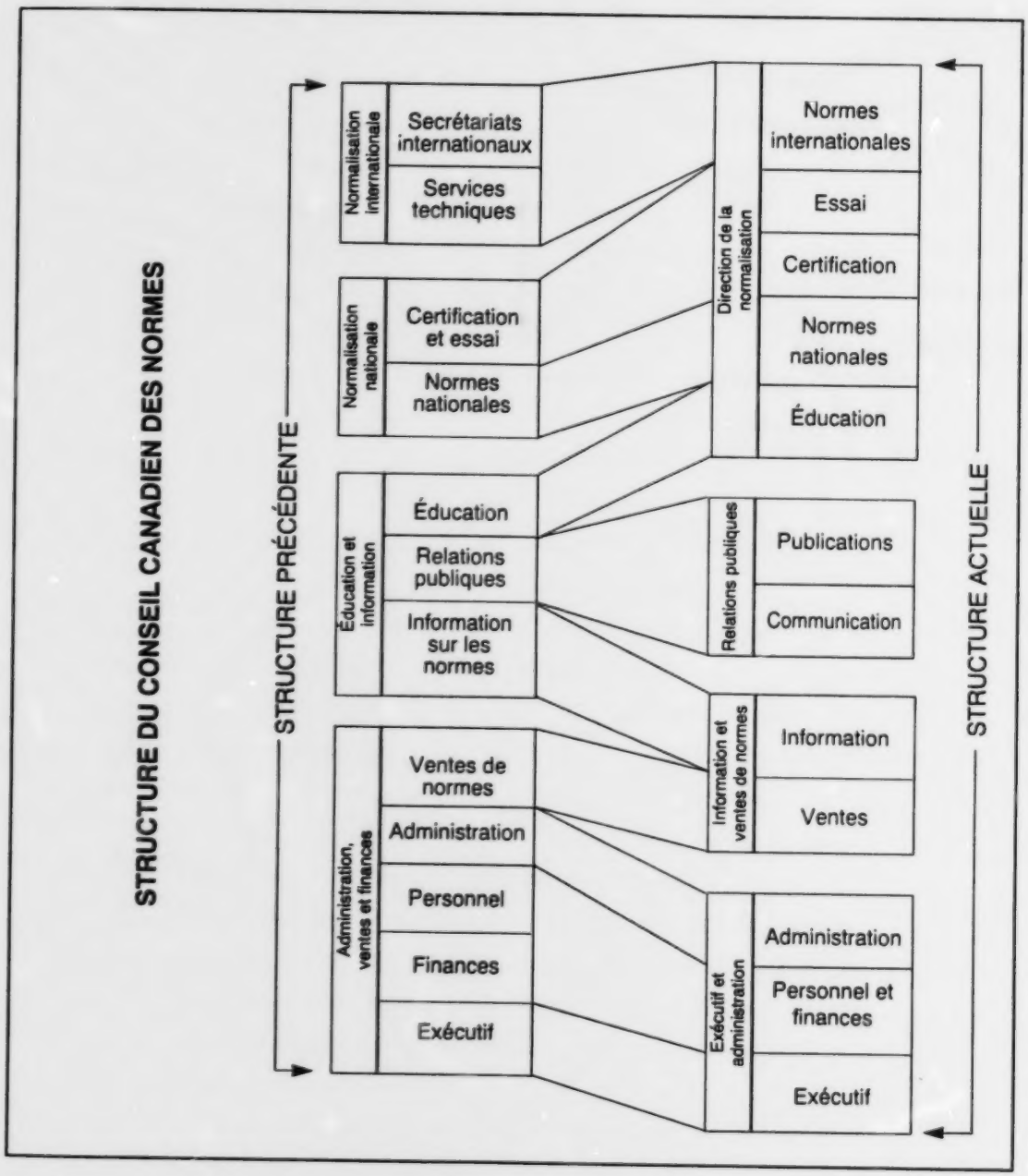
Le Conseil assure le soutien administratif et financier nécessaire à la participation du Canada aux travaux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et de la Commission électrotechnique internationale (CEI).

Alors que la vente des normes canadiennes est une prérogative de chacun des organismes rédacteurs de normes, le Conseil est l'agent commercial désigné au Canada pour les publications des organismes internationaux.

En 1986, le Comité exécutif a décidé de concentrer les activités du Conseil à Ottawa, afin de fusionner ses programmes nationaux et internationaux (figure 9).

LE CONSEIL CANADIEN DES NORMES

FIGURE 9



Source : Rapport annuel 1987-1988, Conseil canadien des normes

ANNEXE TROIS

ORGANISMES RÉDACTEURS DE NORMES AU CANADA

1. Introduction

Il y a cinq organismes rédacteurs de normes au Canada, accrédités par le Conseil canadien des normes :

a) l'Association canadienne de normalisation,

b) l'Office des normes générales du Canada,

c) les Laboratoires des assureurs du Canada,

d) le Bureau de normalisation du Québec,

e) l'Association canadienne du gaz.

Les travaux et l'organisation des deux premières associations, qui participent conjointement au processus de rédaction des normes EDI, sont décrits ci-après.

2. L'Association canadienne de normalisation

L'Association canadienne de normalisation (CSA), constituée en 1919, fut le premier organisme mis sur pied exclusivement pour élaborer des normes industrielles au pays. La CSA, un organisme privé indépendant, est le plus important rédacteur de normes au Canada. Il sert de tribune aux gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux, au public et aux gens d'affaires; tous ces bénévoles cherchent à faire consensus sur les critères qui répondent le mieux aux intérêts de la collectivité en matière de normes sur les matériaux, les produits, les structures, les communications et les services, dans une multitude de secteurs.

On retrouve dans la CSA des médecins, des ingénieurs, des avocats, des travailleurs scientifiques, etc. Elle est dirigée par un Conseil composé de 25 administrateurs dont 16 sont élus par les membres votants et 9 sont désignés par les administrateurs élus.

Il y a actuellement près de 1 000 comités de normalisation, regroupant environ 7 500 bénévoles qui mettent à la disposition des comités de rédaction des normes leur temps et leurs connaissances. Il y a également 1 800 membres

collectifs de soutien qui contribuent financièrement à l'élaboration et au maintien des Normes nationales du Canada, par le biais de frais d'adhésion annuels.

Les normes de la CSA énoncent les exigences techniques relatives à la sécurité et au rendement des produits, processus et services. La CSA a publié environ 1 400 normes dans neuf grands domaines qui touchent les matériaux, les procédures d'essai et la construction. Puisque la CSA ne fait pas partie du gouvernement, il incombe à ce dernier de faire respecter les normes CSA par le biais de sa législation. Par exemple, chaque province et territoire canadien a adopté des lois exigeant que les appareils électroménagers respectent les normes CSA.

La CSA est l'un des deux secrétariats responsables des réunions du Comité technique mixte sur le transfert électronique des données (JTC/EDI).

3. Office des normes générales du Canada

L'ONGC a évolué depuis sa création; au départ, c'était une organisation chargée d'élaborer des spécifications pour les achats du gouvernement fédéral; elle est devenue par la suite une organisation nationale chargée de satisfaire aux besoins des trois paliers de gouvernement, de l'industrie, des syndicats et des consommateurs.

En 1934, le Conseil national de recherches a mis sur pied le Comité canadien des normes pour les achats de l'État. Ce Comité était composé de représentants de divers ministères fédéraux réunis afin de déterminer leurs besoins communs et d'élaborer des spécifications communes s'appliquant à l'achat de biens et de services. En 1948, ce comité a été rebaptisé Office des normes du gouvernement canadien.

Jusqu'en 1978, l'Office des normes était composé exclusivement de hauts fonctionnaires représentant les ministères et organismes fédéraux. Mais en 1978, le ministère des Approvisionnements et Services a élargi la composition de l'Office afin d'y inclure des représentants nommés par les gouvernements provinciaux, les municipalités, les organisations industrielles et syndicales et les associations de consommateurs, ainsi que des membres à titre individuel. En 1989, le Ministre a remplacé le nom de l'Office par Office

des normes générales du Canada afin que le nom de l'organisation reflète davantage sa portée plus étendue sur le plan national.

Le rôle actuel de l'ONGC est d'élaborer des normes et, lorsque cela est nécessaire, de les certifier à l'intention des secteurs privé et public. Les services de normalisation offerts par l'ONGC servent à diverses fins, notamment à l'achat de produits, à la protection des consommateurs, à la protection de la santé, à la sécurité, à la conservation de l'énergie et au commerce international.

L'élaboration des normes de l'ONGC est assurée par 350 comités de normalisation formés de représentants des trois paliers de gouvernement, de l'industrie, des associations de consommateurs, des syndicats, d'établissements de recherche et d'enseignement et des écoles techniques. Les normes sont approuvées par les comités par consensus[5] obtenu au moyen d'un vote par scrutin postal. À l'heure actuelle, plus de 1 500 normes et spécifications, parmi lesquelles environ 240 normes nationales du Canada, servent à un usage général. Toutes les normes de l'ONGC sont publiées en français et en anglais et tous les services de l'organisation sont offerts dans les deux langues officielles.

---

[5] *Le consensus exige que les membres étudient les opinions de toutes les parties intéressées (utilisateurs, producteurs, etc.) et que chaque déclaration d'entente soit appuyée par une importante majorité. Ainsi, il exige moins que l'unanimité mais plus qu'une simple majorité. On ne doit pas tolérer le blocage indéfini du règlement d'une proposition ou de la promulgation d'une norme à cause d'objections mineures ou mal fondées. Par ailleurs, un ou deux votes négatifs sur des points importants, exprimés lors d'un scrutin postal, exigent ordinairement que le comité réétudie le document. En général, dans l'élaboration des normes de l'ONGC, le consensus est atteint lorsque les parties concernées en viennent à s'accorder sur l'essentiel, de l'avis d'une instance de vérification nommée en bonne et due forme. Cette instance de vérification est le Comité permanent des normes du Conseil consultatif du Ministre pour l'ONGC.*

A N N E X E T R O I S

L'ONGC assure le secrétariat du JTC/EDI, conjointement avec la CSA. De plus, il participe au nom du Conseil canadien des normes aux travaux de plusieurs comités de l'ISO.

ANNEXE QUATRE

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

1. Historique

La normalisation internationale dans le domaine de l'électrotechnique a commencé avec la création de la Commission électrotechnique internationale (CEI) en 1906. Les premiers travaux dans les autres domaines ont été le fait de la Fédération internationale des associations nationales de normalisation (ISA), créée en 1926. L'accent était mis sur le génie mécanique.

Face à la menace d'une deuxième guerre mondiale, plusieurs pays se sont retirés et, en 1942, l'ISA a officiellement cessé d'exister. En 1944, le United Nations Standards Coordinating Committee, composé d'organismes nationaux de 18 pays alliés, a succédé à l'ISA; mais il s'agissait avant tout d'un organisme temporaire de temps de guerre.

À la suite d'une réunion tenue à Londres en 1946, les délégués de 25 pays décidaient de créer une nouvelle organisation de normalisation internationale (l'ISO) «dont l'objet serait de faciliter la coordination et l'unification internationales des normes industrielles». L'ISO entrait officiellement en fonction le 23 février 1947. Les travaux de l'ISO s'étendent à tous les domaines de normalisation, à l'exception des normes concernant la technologie électrique et électronique qui sont du ressort de la Commission électrotechnique internationale (CEI).

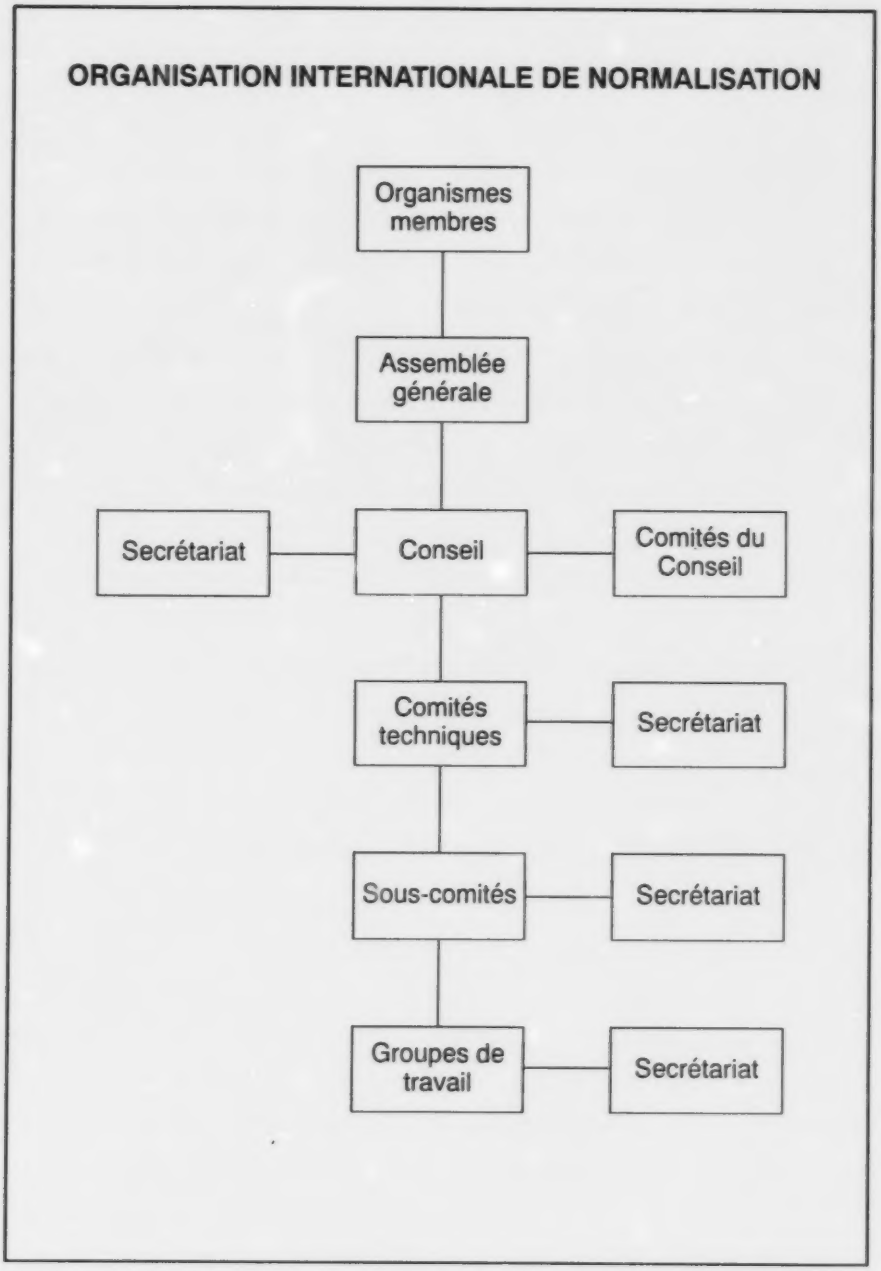
2. Fonctions

L'ISO est une institution internationale spécialisée de normalisation. En 1990, elle regroupait les organismes nationaux de normalisation de 91 pays. Les travaux de l'ISO sont dirigés par l'Assemblée générale (qui se réunit tous les trois ans), le Conseil de l'ISO et les comités techniques, avec l'aide du secrétariat et des comités du conseil (figure 10).

L'administration de l'ISO est assurée par le Conseil, qui se compose du président, du vice-président, du trésorier et de 18 comités membres élus. L'objet

A N N E X E Q U A T R E

FIGURE 10



Source : Memento ISO 1989

de l'ISO est de favoriser le développement de la normalisation dans le monde, en vue de faciliter entre les nations les échanges de biens et de services et de favoriser la collaboration dans les domaines intellectuel, scientifique, technique et économique. Les résultats des travaux techniques de l'ISO sont publiés sous forme de Normes internationales.

L'ISO concilie les intérêts des fabricants, des usagers (des consommateurs y compris), des gouvernements et des milieux scientifiques par l'élaboration de normes internationales. Les travaux de l'ISO s'effectuent au sein de quelque 2 500 organismes techniques. Environ 20 000 experts du monde entier participent chaque année aux travaux techniques de l'ISO, qui se traduisent à ce jour par la publication de 7 438 normes internationales.

3. Membres

Il y a deux types de membres au sein de l'ISO.

a) Comité membre

Un comité membre de l'ISO doit être l'organisme national le plus représentatif de la normalisation dans son pays. Au Canada, il s'agit du Conseil canadien des normes.

Les comités membres sont habilités à participer et à exercer leur plein droit de vote au sein de tout comité technique de l'ISO, sont admissibles comme membres du Conseil et ont le droit de siéger à l'Assemblée générale. Environ 70 p. 100 des comités membres de l'ISO sont des institutions gouvernementales ou des organismes de droit public. Les autres sont tous en relation étroite avec l'administration publique de leur pays. À la fin de janvier 1990, on comptait 73 comités membres.

b) Membre correspondant

Un membre correspondant est en principe une organisation d'un pays en voie de développement qui n'a pas encore son propre organisme national de normalisation. Les membres correspondants ne prennent pas une part active aux travaux techniques mais sont habilités à être tenus au courant des travaux présentant un intérêt pour eux. Ils peuvent assister à l'Assemblée générale en qualité d'observateurs. Presque tous les membres correspondants actuels sont des institutions gouvernementales. En janvier 1990, l'ISO comptait 14 membres correspondants.

4. Comités techniques

Les travaux techniques de l'ISO s'effectuent au sein de comités techniques (TC). La décision de créer un comité technique relève du Conseil de l'ISO, et son domaine est approuvé par le Bureau technique de l'ISO au nom du Conseil. Dans ce cadre, le Comité arrête son programme de travail.

Les travaux dans le domaine des technologies de l'information s'effectuent au sein du comité technique mixte ISO/CEI sur les technologies de l'information (JTC1), créé en 1987.

5. Communication avec les organismes internationaux

Quelque 440 organisations internationales bénéficient d'un statut de liaison auprès de l'ISO, y compris des institutions spécialisées de l'ONU qui travaillent dans des domaines analogues. L'ISO jouit du statut consultatif auprès du Conseil économique et social de l'ONU et d'un statut équivalent auprès de presque tous les autres organismes et institutions spécialisés du système de l'ONU.

ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Les organisations internationales peuvent bénéficier d'un statut de liaison auprès des comités techniques et de leurs sous-comités. Ce statut comprend deux catégories : A (contribution effective aux travaux) et B (désirant être seulement informé). La liaison de catégorie A donne le droit de présenter des rapports, d'assister aux réunions et de participer aux débats.

L'ISO et la CEI se complètent mutuellement et forment ensemble un système consacré à la normalisation internationale dans son ensemble. Il est convenu que l'étude des questions relatives à la normalisation internationale dans le domaine de l'électricité et de l'électrotechnique est du ressort de la CEI. Les autres secteurs d'études relèvent de l'ISO. Pour les questions de normalisation internationale ne se rapportant pas à une technique particulière, l'ISO s'attache, en consultation avec la CEI, à sauvegarder les intérêts du domaine électrotechnique qui peuvent être mis en cause. En vue d'assurer la coordination technique nécessaire, l'ISO et la CEI ont créé un Comité mixte ISO/CEI de programmation technique.

ANNEXE CINQ

AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE

1. Introduction

L'American National Standards Institute (ANSI) est un organisme privé sans but lucratif. Il a été créé en 1918 par cinq sociétés professionnelles et techniques américaines et trois organismes gouvernementaux fédéraux, en vue de coordonner le développement volontaire de normes aux États-Unis et d'approuver les normes nationales. L'ANSI regroupe environ 900 entreprises, grandes et petites, et quelque 200 organismes commerciaux, techniques, professionnels et syndicaux et organisations de consommateurs. Ses principaux revenus proviennent des frais d'adhésion et de la vente des normes nationales américaines (ANSI).

2. Fonctions

L'ANSI répond aux besoins de normalisation des États-Unis de trois façons :

a) Développement volontaire de normes nationales

En collaboration avec ses membres fédérés et par le biais de ses conseils, commissions et comités, l'ANSI coordonne les efforts de centaines d'organisations rédactrices de normes aux États-Unis. Il aide à identifier les normes requises, prend les mesures nécessaires pour qu'un organisme compétent les rédige et définit un calendrier en vue de leur réalisation. S'il n'y a pas d'organisme compétent dans un domaine particulier, l'ANSI prend les dispositions nécessaires pour trouver l'expertise requise. Il offre également des services de gestion et d'élaboration de procédures pour aider les organismes rédacteurs de normes à mieux utiliser leurs capacités.

b) Consensus national

L'ANSI fournit et administre le seul système reconnu aux États-Unis pour l'adoption de normes — quelle que soit leur origine — comme normes nationales américaines. Par le biais de ses procédures d'approbation, il s'assure que tous les intérêts nationaux en cause ont la possibilité de participer à l'élaboration d'une norme ou de commenter ses dispositions. Il veille également à ce que la norme en question soit reconnue et acceptée de façon générale. Les exigences sévères de l'ANSI, y compris le droit d'en appeler à différents paliers de révision, garantit la grande fiabilité et la crédibilité des normes nationales américaines.

c) Représentation internationale

À titre de comité membre américain officiel, l'ANSI gère, coordonne, finance et soutient, sur le plan administratif, la participation des États-Unis à l'ISO (Organisation internationale de normalisation) et à la CEI (Commission électrotechnique internationale). Il collabore à la gestion de l'ISO à titre de membre du Conseil, du Comité exécutif et du Comité de planification, en plus de participer aux travaux de quelque 900 comités techniques de l'ISO et de leurs sous-groupes. Le Comité américain national de la CEI, membre à part entière de l'ANSI, fait partie de tous les organismes directeurs de la CEI et des 600 comités techniques et sous-comités de la Commission.

3. Le gouvernement américain et l'ANSI

Le gouvernement américain et l'ANSI entretiennent des relations étroites. Des représentants du gouvernement sont membres des conseils, commissions et comités de l'ANSI, et un nombre croissant de normes nationales approuvées par l'ANSI sont adoptées

ou utilisées par les organismes gouvernementaux. Les gouvernements locaux et des États adoptent ou utilisent également les normes ANSI pour les édifices, les installations électriques, les ascenseurs, les chaudières et les récipients sous pression, etc.

4. L'ANSI et l'ISO

Près du quart du budget annuel de l'ANSI, soit quelque huit millions de dollars, est consacré à l'administration des activités de normalisation internationale et aux frais d'adhésion à l'ISO et à la CEI. Lorsque l'ANSI accepte d'assurer le secrétariat d'un comité technique ou d'un sous-groupe, il s'engage envers une normalisation internationale dans ce domaine, ce qui signifie une stricte neutralité et le rejet de toute considération nationale. Les travaux d'un secrétariat comprennent notamment : la direction et l'exécution des travaux reliés à l'élaboration des normes, l'évaluation et le recours à l'apport technique des comités membres, des organismes nationaux d'élaboration de normes d'autres pays et d'organisations internationales ayant le statut de liaison, et finalement l'organisation et la direction de réunions internationales.

L'ANSI assure le secrétariat d'environ 280 comités techniques et sous-groupes de l'ISO, les principaux étant Systèmes de traitement de l'information, Banque et Conteneurs pour le transport de marchandises. Le personnel de l'ANSI administre bon nombre de secrétariats de comités et de sous-groupes internes, dont l'efficacité incombe à l'ANSI.

5. L'ANSI et les groupes régionaux

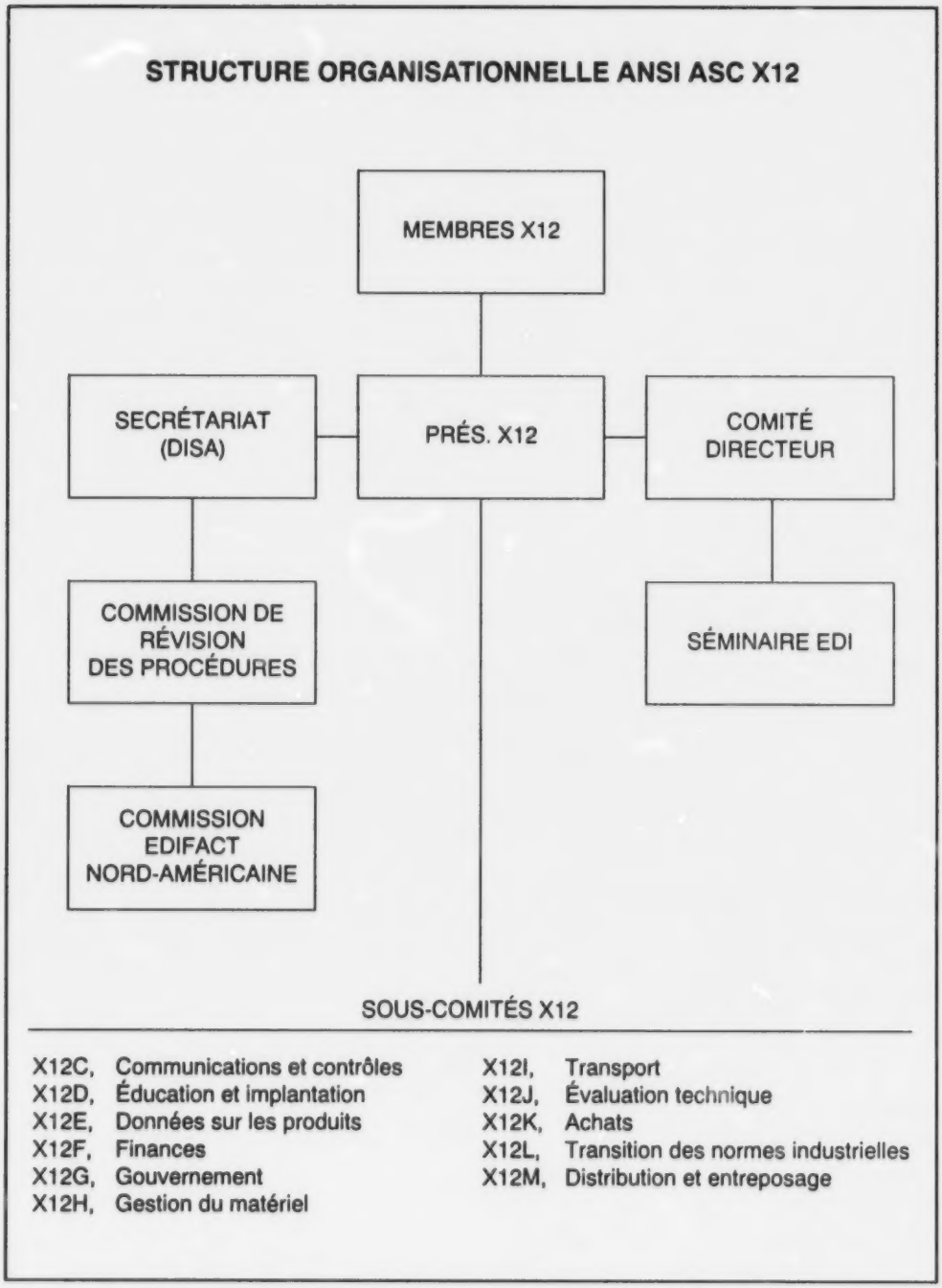
L'ANSI est en liaison avec un grand nombre de groupes internationaux d'élaboration de normes, y compris le Comité européen de normalisation (CEN) et le Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC). Le principal objectif de cette liaison est l'élimination des obstacles techniques au commerce. À cette fin, les deux organismes européens susmentionnés se sont entendus avec l'ANSI pour que leurs projets de normes soient publiés dans une revue périodique de l'ANSI aux fins de révision

publique, le Standards Action. Grâce à d'autres listes semblables de l'ANSI, les exportateurs et autres groupes d'intérêt américains peuvent commenter les projets de normes de l'ISO et de la CEI, de même que les règlements gouvernementaux proposés par les signataires du code de normalisation du GATT.

6. ANSI Accredited Standards Committee X12

Le Comité ANSI ASC X12, un sous-groupe de l'ANSI, a été mis sur pied en 1979 pour élaborer les normes EDI pan-industrielles afin de faciliter les échanges de données entre les ordinateurs et entre les bases de données. Il s'agit d'un organisme rédacteur de normes composé de bénévoles, qui respecte le principe d'une personne — un vote. Le comité X12 compte un peu plus de 200 membres, dont les frais d'adhésion sont calculés d'après les revenus de l'entreprise : ils varient de 250 $ dans le cas d'individus ou d'entreprises dont le chiffre d'affaires annuel est moins de 500 000 $ par année, jusqu'à un maximum de 2 500 $. Le comité X12 appuie plusieurs milliers de normes et diffuse deux fois par année des mises à jour et des projets de normes prêtes à être mises en vigueur. Il comprend des sous-comités et des groupes de travail/équipes de projet (figure 11).

FIGURE 11



Source : Data Interchange Standards Association
1800 Diagonal Road, Alexandria, VA, 22314, U.S.A.

ANNEXE SIX

MESSAGES UN/EDIFACT

Lorsqu'on en arrive à une entente relativement à un nouveau message EDIFACT, les rapporteurs recommandent l'approbation formelle de ce message comme Message normalisé de l'ONU (UNSM) — Statut 2, Projet pour essai formel — Statut 1, ou Document préliminaire — Statut 0.

Statut 2 :	**Domaine**
Purchase Order (Bon de commande)	Achats
Commercial Invoice (Facture commerciale)	Finances

Statut 1 :	**Domaine**
International Forwarding and Transportation Message Framework (Cadre de message de transport et d'acheminement international)	Transport
Acknowledgement/ Rejection Advice (Avis d'accusé de réception/rejet)	Syntaxe et contrôle
Customs Declaration (Manifeste de douane)	Gouvernement
Customs Response Message (Message de réponse des douanes)	Gouvernement
Quality Data Message (Message de données sur la qualité)	Données sur le produit

A N N E X E S I X

Statut 0 :	**Domaine**
Despatch Advice Message (Message d'avis d'expédition)	Matériel
Delivery Schedule (Calendrier de livraison)	Matériel
Just-in-Time (Moment adéquat)	Matériel
Purchase Order Response (Réponse à un bon de commande)	Achats
Purchase Order Change Request (Demande de modification d'un bon de commande)	Achats
Quotes (Soumissions)	Achats
Request for Quote (Demande de prix)	Achats
General Purpose Message (Message général)	Données sur les produits
Price Sales Catalog (Catalogue de prix de ventes)	Achats
Current Account Message (Message de compte courant)	Finances
Reinsurance Account Message (Message de compte de réassurance)	Finances
Remittance Advice (Avis de remise)	Finances
Party Information (Données sur une partie)	Gouvernement
Directory Set (Ensemble de répertoires)	Syntaxe et contrôle
Statement of Account (Relevé de compte)	Finances
Documentary Credit Application (Demande de crédit documentaire)	Finances
Extended Credit Advice (Avis de crédit prolongé)	Finances
Extended Payment Order (Ordre de délai de paiement prolongé)	Finances
Credit Advice (Avis de crédit)	Finances

Debit Advice (Avis de débit)	Finances
Payment Order (Mandat)	Finances
Provisional Booking (Réservation temporaire)	Transport
Firm Booking (Réservation ferme)	Transport
Booking Confirmation (Confirmation de réservation)	Transport
Shipping Instructions (Instructions d'expédition)	Transport
Contract Status (Air Waybill) (État du contrat (Lettre de transport aérien))	Transport
Bill of Lading (Connaissement)	Transport
Arrival Notice (Avis d'arrivée)	Transport

SOURCES D'INFORMATION

1. Electronic Data Interchange in Canada
   International Data Corporation (Canada) Ltd.
   1988

2. The Potential Use of ISO 9735 EDIFACT Standard with OSI
   Application Layer Standard
   Paul Chilton et Martin Parfett
   Décembre 1987

3. INTERCHANGE, The Information Journal of EDICT
   Winter 87/88
   ISTEL Ltd.
   Redditch, Worcs, U.K.

4. Minutes of Joint UN/EDIFACT Rapporteur's Meeting
   17-21 avril 1989
   Washington, D.C.

5. A Common Core for Future Standards
   J.J. Cimecoe
   (Sans date)

6. EDI's Growing Allure Showcased
   Tony Seideman
   Journal of Commerce
   13 avril 1989

7. Electronic Data Interchange: A Quiet Revolution
Nicole V. Willenz
Price Waterhouse Review, 1988, No. 3
Price Waterhouse, Chicago, IL.

8. ANSI Role in International Standardization
American National Standards Institute
1430 Broadway, New York
Révisé en septembre 1986

9. ISO Memento 1990
Organisation internationale de normalisation
Genève (Suisse)

10. Messenger 400, Universal Electronic Mail System
Sydney Development Corporation
Vancouver (C.-B.)
Juin 1986

11. Sydney's Electronic Messaging Update
Sydney Development Corporation
Vancouver (C.-B.)
15 mars 1987

12. More Firms Support X.400, But Standard Not Yet Common
CW Communications Inc.
Volume 8, numéro 46, 17 novembre 1986

S O U R C E S D ' I N F O R M A T I O N

13. Exchanging for Marts
Data Interchange
Computer Weekly
24 septembre 1987

14. X.400 Grows Up
Brock N. Meeks
BYTE
Décembre 1989

15. Un consensus pour le Canada
Conseil canadien des normes
Ottawa (Ontario)
Mars 1988

16. Pouvez-vous contribuer à préparer des normes?
Conseil canadien des normes
Ottawa (Ontario)
Mars 1985

17. Rapports annuels 1987-1988 et 1988-1989
Conseil canadien des normes
Ottawa (Ontario)
Juin 1988 et Juin 1989

18. Symposium, Manuel d'accès à l'information sur les normes au Canada
Norm A. Hagan
Conseil canadien des normes
Ottawa (Ontario)
(Sans date)

19. Où et comment mieux se renseigner sur les normes?
Conseil canadien des normes
Ottawa (Ontario)
(Sans date)

20. Normes et certification : En quoi est-ce que ça me touche?
Conseil canadien des normes
Ottawa (Ontario)
Octobre 1985

21. Procès-verbal, Canadian Documents and Data Elements in Administration, Commerce and Industry
Éléments de l'information et leur organisation pour l'échange
Advisory Committee on ISO/TC 154/SC3
Ottawa (Ontario)
3-2-1988

22. Normes et certification : Qui fait quoi au Canada?
Conseil canadien des normes
Ottawa (Ontario)
(Sans date)

S O U R C E S D ' I N F O R M A T I O N

23. An Introduction to Electronic Data Interchange
ANSI ASC X12 American National Standards Institute
New York, NY
Juillet 1987

24. ANSI ASC X12 Chairman Speaks Out on Development of EDI Standards
EDI News, Phillips Publishing Inc.
19 avril 1988

25. Q & A American National Standards Institute
New York, NY
Avril 1979

26. ANSI and the Consumer
American National Standards Institute
New York, NY
Octobre 1976

27. The ABC's of International Standardization
American National Standards Institute
New York, NY
Janvier 1979

28. Minutes of the Meeting, Terminal Operator and Port Authority Sub-Committee
(TOPAS) of Ocean Standards Maintenance
Committee of Transportation Data Coordinating Committee
Washington, D.C.
Mai 1988

29. Development of Guidelines for the Implementation of the UN/EDIFACT Syntax
Committee on the Development of Trade
Commission économique pour l'Europe
Nations Unies
21 décembre 1988

30. Introduction to UN/EDIFACT with Latest News and Events
UN/EDIFACT Rapporteur's Teams
Septembre 1988

31. The North American EDIFACT Board Organization and Procedures
1er janvier 1989

32. Draft Proposal: Introduction to UN/EDIFACT Rapporteurs Teams
Avril 1989

33. ANSI ASC X12 Presentation on International EDI Standards:
Outline
Jeffery L. Sturrock
North American EDIFACT Board
(Sans date)

34. International Trade without Paperwork — How to save $20 Billion
Commission des Communautés européennes
DGX111
Bruxelles (Belgique)
12 septembre 1986

S O U R C E S D ' I N F O R M A T I O N

35. International Electronic Data Interchange Fact Pack
Compiled by the ANSI ASC X12 International Project Team
American National Standards Institute
New York, NY
Février 1988

36. EDIFACT
Elizabeth Canna
American Shipper
Janvier 1988

37. EDIFACT Standard Now Reality
Jeffrey L. Sturrock
Interchange
Volume 4, No. 5
Electronic Data Interchange Council of Canada
Toronto (Ontario)
(sans date)

38. Customs, Other Agencies to Back EDIFACT
EDI Reporter
INPUT
Mars 1988

39. EDI and the X.400 Message-Handling Standard
EDI Reporter
INPUT
Mai 1988

40. Networks for Advanced Computing
Robert E. Kahn
Scientific American
Octobre 1987

41. EDIFACT Goes to Work
Eugene Hemley
Global Trade
Mai 1989

42. EDI is Making Canadian Business More Competitive
Darren Bailey
Seaway Review
Automne 1989

43. Taking a Look at the EDI's Complementary Standards: The Key to Comprehensive Integration
EDI News
17 mai 1989

44. The Relationship Between EDI and E-Mail
Gary Dallon
EDI Forum
Founding Issue, 1988

45. Why in the World — EDIFACT
Tom Warner
EDI Forum
Founding Issue, 1988

S O U R C E S D ' I N F O R M A T I O N

46. EDI Standards — A Historical Perspective
Ralph W. Notto
EDI Forum
Founding Issue, 1988

47. Consensus on EDI Standards: An Olympian Challenge
R.T. Dexter
PORTUS, Ports Canada
Ottawa (Ontario)
Hiver 1989

48. EBDI: A New Strategy for Transacting Business
Jack Shaw
Trade Facilitation 1 (1987)
Elsevier Science Publishers B.V.

49. Electronic Wizardry
Fred Moody
Canadian Transportation and Distribution Management
Février 1989

50. Bridging the Communications Gap
Karen Wilson
Canadian Transportation and Distribution Management
Février 1989

51. Preparing to be Paperless
Cecil Foster
Canadian Transportation and Distribution Management
Février 1989

52. Are You Ready for EDI?
Purchasing Management
Mars 1989

53. La CSA aujourd'hui — Vous voulez savoir
Association canadienne de normalisation
Rexdale (Ontario)
(sans date)

54. CSA, Services et Information
Association canadienne de normalisation
Rexdale (Ontario)
1988

55. Dossier de renseignements généraux
Office des normes générales du Canada
Ottawa (Ontario)
1988

56. EDIFACT Gains Stature As Message Standard
Tony Seideman
The Journal of Commerce
29 juin 1989

57. Route commerce, Guide de mise en application de l'EED
Version 10
Telecom Canada
(sans date)

58. From Signalization to Teleport
PMC Port Management Consultants
Rotterdam (Hollande)
(sans date)

59. EDI: Putting the Muscle in Commerce & Industry
Willie Schatz
Datamation
Mars 1988

60. Setting the Standards
Ray Walker
Computers in the Transportation Business
Septembre 1988

61. Making EDI Work
Andrew Tausz
Computers in the Transportation Business
Septembre 1988

62. Promoting EDI — And a Common Standard
EDI Council of Canada
Toronto (Ontario)
(sans date)

63. EDI Council Figures Accord with Standards Council
Interchange
Volume 5, No. 4
EDI Council of Canada
Toronto (Ontario)
(sans date)

64. A Word About EDI and EDIA
The Electronic Data Interchange Association
Alexander, Virginia USA
(sans date)

65. President's Input
Network
Volume 2, No. 2
TDCC/EDIA
Juin 1989

66. X.400 Communications Guideline for EDI
Document No. ANSI/ASC/X12C/TG5/87-052
15 décembre 1989

67. Importance of EDI Technology to the Canadian Economy (Draft Report)
Alan Staruch
Direction des industries de services commerciaux
Industrie, Sciences et Technologie
15 septembre 1989

68. Une norme unique : l'objectif dans un monde de qualité
John Kean
Focus, volume 4, numéro 3
CSA
1990

69. Norme nationale du Canada
Échange de données informatisées pour l'administration, le commerce et le transport (EDIFACT) — Règles de syntaxe au niveau de l'application (ISO9735 -1988)
Association canadienne de normalisation et Office des normes générales du Canada
Ottawa (Ontario)
Août 1989

70. The Business of Standards
R. T. Crawley
Global Trade
Avril 1990

71. Introduction to UN/EDIFACT
An Activity of the UN/ECE
Interim Update
Avril 1990

72. An Open Letter to the Global EDI Community
Kenneth R. Hutcheson
ANSI ASC X12 Committee Chair
Octobre 1989

73. Government and EDI
The Third Annual EDI Forum
Richard Simpson
Communications Canada
Toronto (Ontario)
9 et 10 novembre 1989

74. Sending EDI over X.400: The Development of a Global Messaging Backbone
Electronic Messaging News
15 mai 1990